ZBORNIK RECENZIRANIH PRISPEVKOV IN POVZETKOV

Podatki danes za boljše zdravje jutri

UREDNIKI

prim. prof. dr. Ivan Eržen
izr. prof. dr. Branko Gabrovec
doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak

NIJZ Nacionalni inštitut za javno zdravje

4. nacionalna konferenca javnega zdravja
z mednarodno udeležbo

PODATKI DANES ZA BOLJŠE ZDRAVJE JUTRI

Zbornik recenziranih prispevkov in povzetkov

Kraj in čas dogodka: Portorož, 29. september – 30. september 2026

Uredniki: prim. prof. dr. Ivan Eržen,
izr. prof. dr. Branko Gabrovec,
doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak

Tehnični urednici: Nika Bolte Markota, Teja Saksida

Recenzenti: doc. dr. Urška Blaznik, Andreja Belščak Čolaković, asist. Aljaž Bogolin, mag. Ana Božič Verbič, doc. dr. Branko Bregar, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak, izr. prof. dr. Branko Gabrovec, mag. Eva Grilc, dr. Martina Horvat, Jure Janet, Martina Juder Kogler, prim. Tatjana Kofol Bric, Urška Kolar, Domen Kralj, izr. prof. dr. Mateja Lorber, Sandra Mihelič Jaidzeka, dr. Tatjana Novak Šubara, dr. Rok Poličnik, dr. Mircha Poldrugovac, Martin Ranfl, mag. Živa Rant, Klara Rebernik Grah, dr. Manica Remec, dr. Mateja Rok Simon, Nina Ropret, dr. Stella Sekulić Kelhar, prim. Zoran Simonović, doc. dr. Maja Sočan, Nadja Šinkovec Zorko, asist. Eva Štupica, asist. dr. Saša Terseglav, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, dr. Veronika Učakar, Špela Vidovič, assist. Vesna Viher Hrženjak, Marta Grgič Vitek, mag. Pia Vračko, doc. dr. Mitja Vrdelja, Sanja Vrbovšek, Metka Zaletel, mag. Tina Zupanič

Grafična oblikovalka: Nina Radovič

Založil in izdal: Nacionalni inštitut za javno zdravje,
Trubarjeva cesta 2, 1000 Ljubljana

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2026

Brezplačni izvod

Elektronska izdaja

Dostopno na https://www.nijz.si

Besedilo ni lektorirano

Za vsebine prispevkov so odgovorni izključno avtorji.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 292296707
ISBN 978-961-7284-15-7 (PDF)

KAZALO

UVODNI NAGOVOR 18

DUŠEVNO ZDRAVJE: DUŠEVNO ZDRAVJE NA DELOVNEM MESTU 16

ZNANSTVENI PRISPEVKI 17

VLOGA SOCIALNIH OMREŽIJ PRI SAMOPREPOZNAVANJU MOTNJE POZORNOSTI IN HIPERAKTIVNOSTI MED NAJSTNIKI

THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN SELF-IDENTIFICATION OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER AMONG ADOLESCENTS

Neža Krajnc, viš. pred. mag. Barbara Kegl, doc. dr. Lucija Gosak 18

BOLNIŠKA ODSOTNOST ZARADI DUŠEVNIH IN VEDENJSKIH MOTENJ: PRIMERJAVA MED SPOLOMA V SLOVENIJI IN PODRAVJU

SICK LEAVE DUE TO MENTAL AND BEHAVIORAL DISORDERS: GENDER DIFFERENCES IN SLOVENIA AND PODRAVJE REGION

Anja Durjava, Christos Oikonomidis 28

PRESEJALNA ORODJA ZA PREPOZNAVANJE DUŠEVNE KRHKOSTI: HITRI PREGLED LITERATURE Z INTERPRETATIVNIM PRISTOPOM

SCREENING TOOLS FOR IDENTIFYING MENTAL FRAILTY: A RAPID REVIEW WITH AN INTERPRETATIVE APPROACH

Katarina Vatovec, doc. dr. Branko Bregar, Tjaša Bertole 37

STROKOVNI PRISPEVKI 46

KAKOVOST MEDČLOVEŠKIH ODNOSOV KOT VAROVALNI DEJAVNIK DUŠEVNEGA ZDRAVJA V SREDNJEŠOLSKEM VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM PROCESU

QUALITY OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS AS A PROTECTIVE FACTOR OF MENTAL HEALTH IN SECONDARY SCHOOL EDUCATION

Alja Mikec 47

PRVE SLOVENSKE SMERNICE ZA PROMOCIJO DUŠEVNEGA ZDRAVJA PRI DELU

FIRST SLOVENIAN GUIDELINES FOR PROMOTING MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE

Karmen Stariha, dr. Ditka Vidmar, dr. Tatjana Novak Šubara 56

ZNANSTVENI POVZETKI 60

POVEZANOST MED PITJEM ALKOHOLA IN SAMOMORILNOSTJO V SPLOŠNI POPULACIJI V SLOVENIJI

ASSOCIATION BETWEEN ALCOHOL CONSUMPTION LEVELS AND SUICIDALITY IN THE GENERAL POPULATION OF SLOVENIA

doc. dr. Saška Roškar, asist. Aljaž Bogolin, Darja Lavtar, Marjetka Hovnik Keršmanc, dr. Maja Roškar 61

VPLIV KOMPLEKSNIH KRIZ NA DUŠEVNO ZDRAVJE V KRITIČNIH POKLICIH

THE IMPACT OF COMPLEX CRISIS SITUATIONS ON THE MENTAL HEALTH OF EMPLOYEES IN CRITICAL PROFESSIONS

doc. dr. Saška Roškar, asist. Matej Vinko, prof. dr. Ljubica Jelušič, doc. dr. Miha Šlebir, doc. dr. Andreja Živoder, izr. prof. dr. Bojana Lobe, prof. dr. Janja Vuga Bernšak 63

POVEZANOST MED RABO PSIHOAKTIVNIH SNOVI IN DUŠEVNIM ZDRAVJEM MED 17-LETNIKI IZ SLOVENIJE

THE ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOACTIVE SUBSTANCE USEAND MENTAL HEALTH AMONG 17-YEAR-OLDS IN SLOVENIA

doc. dr. Helena Jeriček Klanšček, dr. Maja Roškar, Andreja Drev, mag. Tina Zupanič, Vesna Pucelj, Lucija Furman 65

UPORABA DRUŽBENIH OMREŽIJ MED MLADIMI: KVALITATIVNA RAZISKAVA ČUSTEV, MOTIVOV IN POSLEDIC

SOCIAL MEDIA USE AMONG YOUNG PEOPLE: A QUALITATIVE STUDY OF EMOTIONS, MOTIVES AND CONSEQUENCES

Maša Černilec 67

OBČUTEK OSAMLJENOSTI IN OPTIMIZEM GLEDE PRIHODNOSTI MED ODRASLIMI PREBIVALCI SLOVENIJE

FEELING OF LONELINESS AND OPTIMISM ABOUT THE FUTURE AMONG ADULTS IN SLOVENIA

doc. dr. Helena Jeriček Klanšček, Andreja Belščak Čolaković, Marina Šinko, Darja Lavtar 69

ZAZNAVANJE SOCIALNE OPORE IN DOŽIVLJANJE KRIZNIH SITUACIJ MED ODRASLIMI PREBIVALCI SLOVENIJE

PERCEPTION OF SOCIAL SUPPORT AND AFFECTEDNESS IN CRISIS SITUATIONS AMONG ADULTS IN SLOVENIA

Andreja Belščak Čolaković, Marina Šinko, Darja Lavtar, doc. dr. Helena Jeriček Klanšček 71

VRZELI V IZOBRAŽEVANJU O PREPREČEVANJU SAMOMORA V SLOVENSKEM VISOKEM ŠOLSTVU: IMPLIKACIJE ZA JAVNOZDRAVSTVENO PREVENTIVO – PRELIMINARNI REZULTATI RAZISKAVE HESP-CCB

EDUCATIONAL GAPS IN SUICIDE PREVENTION IN HIGHER EDUCATION: PRELIMINARY FINDINGS FROM THE HESP-CCB SURVEY IN SLOVENIA

asist. Aljaž Bogolin, Tjaša Bertole, asist. Matej Vinko, doc. dr. Saška Roškar 73

ISKANJE STROKOVNE POMOČI ZARADI DUŠEVNIH STISK PRI MOŠKIH V SLOVENIJI

SEEKING PROFESSIONAL HELP FOR MENTAL DISTRESS AMONG MEN IN SLOVENIA

Lucija Ačko 75

DIGITALNO FENOTIPIRANJE KOT ORODJE ZA NAPOVEDOVANJE TEŽAV NA PODROČJU DUŠEVNEGA ZDRAVJA

DIGITAL PHENOTYPING AS A TOOL FOR PREDICTING MENTAL HEALTH DIFFICULTIES

Ema Rener Borovič, Svetlana Novak, doc. dr. Marija Milavec Kapun 77

SMRTI ZARADI OBUPA V SLOVENIJI: ČASOVNI TRENDI IN RAZLIKE MED SPOLOMA V OBDOBJU 2010–2024

DEATHS OF DESPAIR IN SLOVENIA: TEMPORAL TRENDS AND SEX DIFFERENCES, 2010–2024

Kaja Močnik, Tina Lesnik, Mateja Jandl 79

PRESEJANJE DUŠEVNIH TEŽAV DIJAKOV V OKVIRU REDNIH PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PREGLEDOV: IZSLEDKI PILOTNE ŠTUDIJE

MENTAL HEALTH SCREENING AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN ROUTINE PREVENTIVE HEALTH EXAMINATIONS: PILOT STUDY FINDINGS

Domen Kralj, Sandra Mihelič Jaidzeka, Jerneja Kožar, prim. Polonca Truden Dobrin, asist. dr. Ana Šemrov, doc. dr. Nuša Zadravec Šedivy, prof. dr. Vita Poštuvan 81

PREVENTIVNO DELO Z MLADOSTNIKI V PROGRAMU TO SEM JAZ: ODZIV NA NARAŠČAJOČE DUŠEVNE STISKE MLADIH

PREVENTIVE WORK WITH ADOLESCENTS IN THE TO SEM JAZ PROGRAMME: RESPONDING TO RISING MENTAL DISTRESS AMONG YOUNG PEOPLE

Domen Kralj, Maruša Naglič, Ksenija Lekić, Petra Tratnjek, Anja Jularič, Patrik Senica 83

OD FORUMA DO SPLETNEGA POGOVORA: ANALIZA UPORABE RAZLIČNIH OBLIK SVETOVANJA V SPLETNI SVETOVALNICI ZA MLADE #TOSEMJAZ

FROM FORUM TO ONLINE CHAT: ANALYSIS OF THE USE OF DIFFERENT COUNSELLING MODALITIES IN THE YOUTH ONLINE COUNSELLING SERVICE #TOSEMJAZ

Patrik Senica, Petra Tratnjek, Anja Jularić,Ksenija Lekić, Maruša Naglič, Domen Kralj 85

KOMUNICIRANJE V JAVNEM ZDRAVJU 87

ZNANSTVENI PRISPEVKI 88

MED NAČRTI IN REALNOSTJO: SISTEMSKA ŠIBKOST KRIZNEGA KOMUNICIRANJA V SLOVENSKEM ZDRAVSTVU

BETWEEN PLANS AND REALITY: THE SYSTEMIC WEAKNESS OF CRISIS COMMUNICATION IN SLOVENIAN HEALTHCARE

asist. dr. Saša Terseglav, izr. prof. dr. Samo Kropivnik 89

KREPITEV SLOVENSKE VLOGE V EVROPSKEM GLOBALNEM ZDRAVJU: SWOT ANALIZA SODELOVANJA V PROJEKTU JA GHI

ENHANCING SLOVENIA'S ROLE IN EUROPEAN GLOBAL HEALTH: A SWOT ANALYSIS OF ITS PARTICIPATION IN THE JA GHI PROJECT

Katja Benčin, dr. Katarina Bitenc, asist. dr. Anja Jutraž, Nina Pirnat, izr. prof. dr. Branko Gabrovec, mag. Pia Vračko 97

ZAZNAVANJE KEMIJSKIH TVEGANJ V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU IN POMEN ZA JAVNOZDRAVSTVENO KOMUNICIRANJE

PERCEPTION OF CHEMICAL RISKS IN EVERYDAY LIFE AND IMPLICATIONS FOR PUBLIC HEALTH COMMUNICATION

Urška Kolar, Amela Duratović Konjević 106

VEDENJSKI PROFILI ISKANJA INFORMACIJ O PREHRANI PRI OSNOVNOŠOLCIH

BEHAVIORAL PROFILES OF NUTRITION INFORMATION SEARCH IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Mitja Vrdelja, Urška Kolar, Vida Fajdiga Turk, Nataša Delfar, Hristo Hristov 114

RAZPRAVE NA DRUŽBENIH OMREŽJIH O CEPLJENJU IN TEORIJE ZAROT: DEJAVNIKI IN VPLIVI

DISCUSSIONS ABOUT VACCINATION ON SOCIAL MEDIA AND CONSPIRACY THEORIES: DETERMINANTS AND IMPACTS

Anja Gorenc, dr. Hristo Hristov, doc. dr. Mitja Vrdelja 128

ZAZNAVANJE TVEGANJ V POVEZAVI S SEZONSKO GRIPO V SLOVENIJI: VPLIV NA ODLOČANJE O CEPLJENJU IN IMPLIKACIJE ZA KOMUNICIRANJE

PERCEPTIONS OF RISK ASSOCIATED WITH SEASONAL INFLUENZA: IMPACT ON VACCINATION DECISIONS AND COMMUNICATION IMPLICATIONS

Anja Gorenc, dr. Hristo Hristov, doc. dr. Mitja Vrdelja 142

KOMUNICIRANJE ZNANOSTI V INFODEMIJI: KRITIČNA PRIMERJAVA MODELOV PRI SPOPADANJU Z NAPAČNIMI IN LAŽNIMI INFORMACIJAMI

SCIENCE COMMUNICATION IN INFODEMICS: A CRITICAL COMPARISON OF MODELS FOR ADDRESSING MISINFORMATION AND DISINFORMATION

Julija Rebeka Kelečevič 155

ZNANSTVENI POVZETKI 165

UPORABNIŠKO USMERJENO KOMUNICIRANJE OB ŠIRITVI STAROSTNE SKUPINE: PILOTNA RAZISKAVA V PRESEJALNEM PROGRAMU ZARAKA DOJK DORA

USER-CENTRED COMMUNICATION IN AGE-RANGE EXPANSION: A PILOT STUDY IN THE BREAST CANCER SCREENING PROGRAMME

Vesna Škrbec, Katja Kovše, mag. Kristijana Hertl, Veronika Kutnar, Lucija Kolar, Cveto Šval, Katja Emeršič, Tanja Srečkovič Bolšec, dr. Katja Jarm 166

RAZISKOVALNA DEJAVNOST NA NACIONALNEM INŠTITUTU ZA JAVNO ZDRAVJE: PRESEČNA RAZISKAVA

RESEARCH ACTIVITY AT THE NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH: A CROSS-SECTIONAL STUDY

doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak, Tina Lipušček, prim. prof. dr. Ivan Eržen 168

NALEZLJIVE BOLEZNI 170

ZNANSTVENI PRISPEVKI 171

EPIDEMIOLOŠKI PREGLED POJAVLJANJA VEKTORSKIH BOLEZNI, KI JIH PRENAŠAJO KOMARJI, PRI SLOVENSKIH POTNIKIH V OBDOBJU 2015–2025

EPIDEMIOLOGICAL OVERVIEW OF MOSQUITO-BORNE VECTOR DISEASES AMONG SLOVENIAN TRAVELLERS IN THE PERIOD 2015–2025

Katja Bedenik 172

PORABA ANTIBIOTIKOV V SLOVENIJI IN EVROPI V OBDOBJU 2019–2024

CONSUMPTION OF ANTIBIOTICS IN SLOVENIA AND EUROPE FROM 2019 TO 2024

Martina Juder Kogler, Špela Vidovič, dr. Tatja Kostnapfel, dr. Matej Plankar, Edita Rozina, doc. dr. Maja Šubelj, prim. Zoran Simonović 183

LISTERIOZA V SLOVENIJI: EPIDEMIOLOŠKE ZNAČILNOSTI BOLEZNI IN SPREMLJANJE PRISOTNOSTI POVZROČITELJAV ŽIVILIH

LISTERIOSIS IN SLOVENIA: EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE DISEASE AND MONITORING OF THE PRESENCE OF THE PATHOGEN IN FOOD

Sandra Simonović, Martina Juder Kogler, Klara Kopše Zorko 191

PRECEPLJENOST OSEB, STARIH 65 LET IN VEČ, PROTI COVIDU-19, GRIPI IN PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM V SLOVENIJI: IZZIVI IN PRISTOPI ZA IZBOLJŠANJE

VACCINATION COVERAGE AMONG INDIVIDUALS AGED 65 YEARS AND OLDER AGAINST COVID-19, INFLUENZA, AND PNEUMOCOCCAL DISEASE IN SLOVENIA: CHALLENGES AND APPROACHES TO IMPROVEMENT

Anja Mikuž, dr. Alenka Trop Skaza, Severin Nemec Herkess, Alenka Pelko, Vesna Tominšek, Tanja Babič, Tina Tavčar, Marjana Vrh 200

STROKOVNI PRISPEVKI **211**

CEPLJENJE PROTI KLOPNEMU MENINGOENCEFALITISU: USTREZNI PRESLEDKI ZA POŽIVITVENE ODMERKE

VACCINATION AGAINST TICK-BORNE MENINGOECEPHALITIS: APPROPRIATE INTERVALS FOR BOOSTER DOSES

Jana Svetičič Marinko, Sandra Simonović 212

OSLOVSKI KAŠELJ V LJUBLJANSKI ZDRAVSTVENI REGIJI V OBDOBJU MED 2021 IN 2025

PERTUSSIS (WHOOPING COUGH) IN THE LJUBLJANA HEALTH REGION DURING THE PERIOD BETWEEN 2021 AND 2025

Blanka Vozel, Mateja Lamovšek 218

ZNANSTVENI POVZETKI **226**

IZOBRAŽEVANJE KOT KLJUČNI DEJAVNIK PRI OBVLADOVANJU IN PREPREČEVANJU OKUŽB

EDUCATION AS A KEY FACTOR IN INFECTION CONTROL AND PREVENTION

dr. Tanja Selič Kurinčič, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza 227

ENOLETNO SPREMLJANJE ROTAVIRUSOV IN NOROVIRUSOV V ODPADNI VODI: ČASOVNI TRENDI IN POVEZAVA S KLINIČNIMI PRIMERI V SLOVENIJI

ONE-YEAR WASTEWATER SURVEILLANCE OF ROTAVIRUS AND NOROVIRUS: TEMPORAL TRENDS AND CORRELATION WITH CLINICAL CASES IN SLOVENIA

Natalija Kranjec, Jan Rožanec, dr. Veronika Učakar, Eva Drobnič, doc. dr. Andrej Steyer, dr. Tjaša Cerar Kišek, Barbara Lasecky, Vid Vedlin, doc. dr. An Galičič 229

PILOTNO SPREMLJANJE BAKTERIJ, KI PROIZVAJAJO KARBAPENEMAZE, ENTEROBAKTERIJ, KI IZLOČAJO ESBL, TER ENTEROKOKOV, ODPORNIH NA GLIKOPEPTIDE, V ODPADNI VODI V LJUBLJANI

PILOT WASTEWATER SURVEILLANCE OF CARBAPENEMASE-PRODUCING, ESBL-PRODUCING ENTEROBACTERALES AND GLYCOPEPTIDE-RESISTANT ENTEROCOCCI IN LJUBLJANA

dr. Tjaša Cerar Kišek, doc. dr. Mateja Pirš, Verica Mioč, Vid Vedlin, Tom Koritnik, Tea Janko, Maja Bolješić, Jošt Prevc, doc. dr. Andrej Steyer, prim. Helena Ribič, Maša Škrobar Klonfar, Danijela Fras, dr. Katja Strašek Smrdel, dr. Nataša Švent Kučina, Eva Drobnič, Matija Mozetič, Anja Mikuž, Jan Rožanec, Natalija Kranjec, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, prim. Zoran Simonović, dr. Veronika Učakar, doc. dr. An Galičič 231

IZBRUH NOROVIROZE V ZIMSKEM ŠPORTNEM CENTRU: EPIDEMIOLOŠKA IN MIKROBIOLOŠKA PREISKAVA

NOROVIRUS OUTBREAK IN A WINTER SPORTS CENTRE: EPIDEMIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL INVESTIGATION

izr. prof. dr. Irena Grmek Košnik, Kristina Orožen, Monika Ribnikar, Veronika Meglič, Natasa Selan, Barbara Tič, Sandra Simonović 233

OCENA KLJUČNIH KOMPETENC IN ZMOGLJIVOSTI ZA PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE OKUŽB, POVEZANIH Z ZDRAVSTVOM V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH: PRELIMINARNI REZULTATI PILOTNEGA PROJEKTA V SKLOPU EU-JAMRAI 2

ASSESSMENT OF CORE COMPETENCES AND CAPACITIES FOR HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTION PREVENTION AND CONTROL IN SLOVENIAN HOSPITALS: PRELIMINARY RESULTS OF A PILOT PROJECT AS PART OF EU-JAMRAI 2

Špela Vidovič, izr. prof. dr. Irena Grmek Košnik, Martina Juder Kogler, Mojca Serdt, Anja Mikuž, Uroš Glavan, prim. Zoran Simonović 235

TRENDI V SPREMLJANJU NALEZLJIVIH BOLEZNI PRED IN PO UVEDBI ELEKTRONSKE PRIJAVE V CELJSKI REGIJI

TRENDS IN COMMUNICABLE DISEASES DISEASE SURVEILLANCE BEFORE AND AFTER THE INTRODUCTION OF E-NOTIFICATION IN THE CELJE REGION

Tina Tavčar, Vesna Tominšek, Severin Nemec Herkess, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, Anja Mikuž 237

OCENA UMRLJIVOSTI ZARADI HEPATOCELULARNEGA KARCINOMA PO OKUŽBI Z VIRUSOMA HEPATITISA B IN/ALI C Z UPORABO RUTINSKO ZBRANIH PODATKOV

ESTIMATED HEPATOCELLULAR CARCINOMA MORTALITY FOLLOWING HEPATITIS B AND/OR C INFECTION USING ROUTINETLY COLLECTED DATA

Eva Leban, prof. dr. Irena Klavs, dr. Tina Žagar 239

RAZISKAVA ECDC O STIGMI ZARADI HIV MED ZDRAVSTVENIM OSEBJEM

ECDC SURVEY ON HIV STIGMA AMONG HEALTHCARE WORKERS

Evita Leskovšek, dr. Blaž Pečavar 241

HIDRIČNI IZBRUH V SREDIŠČU LJUBLJANE: INTERNA VODOVODNA NAPELJAVA KOT VIR ONESNAŽENJA

WATERBORNE DISEASE OUTBREAK IN CENTRAL LJUBLJANA: INTERNAL PLUMBING AS A SOURCE OF CONTAMINATION

Klemen Petek, Matic Smolič, Lovrenc Cvijič, Kevin Pelicon, Maja Mrzel, doc. dr. Maja Sočan, prim. prof. dr. Ivan Eržen 243

NENALEZLJIVE BOLEZNI 245

ZNANSTVENI PRISPEVKI 246

PREDSTAVITEV REZULTATOV PROJEKTA OriON JA

PRESENTATION OF THE RESULTS OF OriON JA

doc. dr. Marjetka Jelenc 247

IZVAJANJE PROGRAMA USTNEGA ZDRAVJA V VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM OKOLJU: PRESEČNA MEŠANA RAZISKAVA

IMPLEMENTATION OF THE ORAL HEALTH PROGRAM IN THE EDUCATIONAL SETTINGS: A CROSS-SECTIONAL MIXED-METHODS STUDY

dr. Stella Sekulić Kelhar, dr. Lenka Likar Ostrc 255

PREHRANSKA OSKRBA V NEKATERIH DOMOVIH ZA STAREJŠE: PRELIMINARNE UGOTOVITVE RAZISKAVE FOKUSNIH SKUPIN V OKVIRU INTERNEGA RAZISKOVALNEGA PROJEKTA PREHOD

NUTRITIONAL CARE IN SELECTED LONG-TERM CARE FACILITIES: PRELIMINARY FINDINGS FROM FOCUS GROUP RESEARCH WITHIN THE INTERNAL RESEARCH PROJECT PREHOD

mag. Simona Mušič, doc. dr. Ivanka Huber, Gordana Toth, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš 263

POT BOLNIKOV S FIBROMIALGIJO SKOZI ZDRAVSTVENI SISTEM IN VLOGA DRUŠTVA KOT PODPORNE MREŽE

THE PATIENT PATHWAY IN FIBROMYALGIA THROUGH THE HEALTHCARE SYSTEM AND THE ROLE OF THE PATIENT ASSOCIATION AS A SUPPORT NETWORK

Helena Jamnik, Eva Helena Šarec, Katarina Podgoršek, Marjeta Kuhar, Suzana Pustivšek, Maja Dakskobler 272

STROKOVNI PRISPEVKI 279

OBREMENITEV IZVAJALCEV V PATRONAŽNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU

WORKLOAD IN COMMUNITY HEALTH NURSING

Janja Janc Jagrič, dr. Martina Horvat, Martina Vuk 280

PODPORA IMPLEMENTACIJI PRESEJALNIH PROGRAMOV (Svit, ZORA, DORA) V PODRAVJU

SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF SCREENING PROGRAMS (Svit, ZORA, DORA) IN PODRAVJE REGION

Milan Stojanović, Christos Oikonomidis 287

SKRB ZA USTNO ZDRAVJE V STAROSTI

ORAL HEALTH SELF CARE IN ELDERLY

Martin Ranfl, Nina Vinder 292

USTNO ZDRAVJE OD ZGODNJIH LET DO TRAJNIH NAVAD: KAKO UČNA GRADIVA ZAŽIVIJO V PRAKSI

ORAL HEALTH FROM EARLY CHILDHOOD TO LIFELONG HABITS: HOW EDUCATIONAL MATERIALS ARE PUT INTO PRACTICE

Ria Jagodic, Urška Hajdinjak, Nika Vetrih, Tanja Ritonja, Tomaž Engelman 300

DEJAVNIKI VKLJUČEVANJA ODRASLIH V PREVENTIVNI PROGRAM *SKUPAJ ZA ZDRAVJE*

FACTORS INFLUENCING ADULT ENGAGEMENT IN PREVENTIVE PROGRAMME *TOGETHER FOR HEALTH*

Judita Kulovec, mag. Silva Nemeš 311

RAZVOJ VSEBINE PREVENTIVNE OBRAVNAVE OTROKA V 2. IN 3. LETU STAROSTI V PATRONAŽNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU

DEVELOPMENT OF PREVENTIVE CARE FOR CHILDREN AGED 2 AND 3 YEARS IN COMMUNITY HEALTH NURSING

Iva Vörös, Ria Jagodic, Janja Janc Jagrič, Martina Mutter, Martina Vuk 317

ZNANSTVENI POVZETKI 325

EVALVACIJA MODELA FUNKCIONALNEGA IZOBRAŽEVANJA MEDICINSKIH SESTER PRI PRESEJALNEM PROGRAMU ZA RAKA DOJK V SLOVENIJI IN NA HRVAŠKEM

EVALUATION OF THE MODEL OF FUNCTIONAL TRAINING OF NURSES IN THE SCREENING PROGRAM FOR BREAST CANCER IN SLOVENIA AND CROATIA

Marija Horvat, izr. prof. dr. Branko Gabrovec 326

BREME PLJUČNEGA RAKA V SLOVENIJI IN NJEGOV POMEN ZA ODLOČANJE O UVEDBI PRESEJANJA

POPULATION-LEVEL LUNG CANCER BURDEN IN SLOVENIA AND IMPLICATION FOR SCREENING CONSIDERATION

Barbara Mihevc Ponikvar, prof. dr. Vesna Zadnik, Ana Mihor, Maja Jurtela, Mojca Birk, dr. Tina Žagar, dr. Sonja Tomšič 328

PILOTNA RAZISKAVA ŠIRITVE PROGRAMA DORA NA STAROSTNI SKUPINI 45–49 IN 70–74 LET

EXPANSION OF THE DORA PROGRAM TO THE AGE GROUPS 45–49 AND 70–74, PILOT STUDY

dr. Katja Jarm, Katja Kovše, mag. Kristijana Hertl, Veronika Kutnar, Lucija Kolar, Vesna Škrbec, Cveto Šval, Katja Emeršič, Tanja Srečkovič Bolšec 330

SPLOŠNA IN SPECIFIČNA ZDRAVSTVENA PISMENOST TER ZNANJE O SRČNEM POPUŠČANJU PRI BOLNIKIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PRESEČNA RAZISKAVA

GENERAL AND DISEASE-SPECIFIC HEALTH LITERACY AND HEART FAILURE-RELATED KNOWLEDGE IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: CROSS-SECTIONAL STUDY

Klara Rebernik Grah, prof. dr. Mitja Lainščak, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak 332

SRČNO POPUŠČANJE KOT SLABO OPREDELJEN VZROK SMRTI: POMEN ZA INTERPRETACIJO PODATKOV O UMRLJIVOSTI V SLOVENIJI

HEART FAILURE AS AN ILL-DEFINED UNDERLYING CAUSE OF DEATH: IMPLICATIONS FOR THE INTERPRETATION OF MORTALITY DATA IN SLOVENIA

Tina Lesnik 334

OCENA IZVAJANJA STORITEV OBRAVNAVE DEBELOSTI V SLOVENIJI IN IDENTIFICIRANE VRZELI

ASSESSMENT OF IMPLEMENTATION OF OBESITY MANAGEMENT SERVICES AND GAP ANALYSIS

Monika Brovč, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš, doc. dr. Milena Kovač Blaž, mag. Pia Vračko 336

15 LET DRŽAVNEGA PROGRAMA OBVLADOVANJA RAKA V SLOVENIJI: KLJUČNI DOSEŽKI IN POGLED V PRIHODNOST

15 YEARS OF SLOVENIAN NATIONAL CANCER CONTROL PROGRAM: KEY RESULTS AND FUTURE CHALLANGES

dr. Sonja Tomšič, Doris Horvat Lutman, mag. Amela Duratović Konjević, Ana Dvornik, Pia Gorjanc, Barbara Mihevc Ponikvar, prof. dr. Janez Žgajnar 338

PREPREČEVANJE BOLEZNI (DEJAVNIKI TVEGANJA) 340

ZNANSTVENI PRISPEVKI 341

POVEZANOST SOCIALNO-EKONOMSKIHIN DEMOGRAFSKIH DEJAVNIKOV Z UŽIVANJEM MEDITERANSKE PREHRANE V SLOVENIJI

Jerneja Krampelj, doc. dr. Matej Gregorič, asist. dr. Katja Zdešar Kotnik 342

ASSOCIATIONS BETWEEN SOCIO-ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS AND ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET IN SLOVENIA

RAZLIKE V SAMOOCENI ZDRAVJA GLEDE NA POGOSTOST TELESNE DEJAVNOSTI

DIFFERENCES IN SELF-REPORTED HEALTH BY FREQUENCY OF PHYSICAL ACTIVITY

Dominik Škrinjar, Aljaž Jagodič, doc. dr. Blaž Frešer, Luka Mesarič, Marko Možina, doc. dr. Dejan Romih 355

NEVLADNE ORGANIZACIJE KOT DEL SKUPNOSTNE INFRASTRUKTURE ZDRAVJA: IZKUŠNJE PILOTNEGA MAPIRANJA V SLOVENIJI

NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS AS PART OF COMMUNITY HEALTH INFRASTRUCTURE: EXPERIENCES FROM PILOT MAPPING IN SLOVENIA

Urška Erklavec, dr. Sara Verderber 361

RAZLIKE V SAMOOCENI ZDRAVJA GLEDE NA TRAJANJE KINEZIOTERAPIJE

DIFFERENCES IN SELF-REPORTED HEALTH BY DURATION OF KINESITHERAPY

doc. dr. Dejan Romih, Aljaž Jagodič, doc. dr. Blaž Frešer, Vanesa Kovač, Zala Podgrajšek, Dominik Škrinjar 369

STROKOVNI PRISPEVKI **377**

PRAKTIČNA IMPLEMENTACIJA SMERNIC ZA PREPREČEVANJE PADCEV STAREJŠIH NA PRIMARNI RAVNI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA V SLOVENIJI

PRACTICAL IMPLEMENTATION OF FALL PREVENTION GUIDELINES FOR OLDER ADULTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL IN SLOVENIA

Tjaša Knific, dr. Martina Horvat, Radivoje Pribaković Brinovec 378

RAZVOJ OKVIRA TRAJNOSTNOSTI ZA SKUPNE UKREPE NA PRIMERU JA PreventNCD

THE DEVELOPMENT OF THE FRAMEWORK FOR SUSTAINABILITY OF JOINT ACTIONS: THE CASE OF JA PreventNCD

Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Maruša Sirk, Jernej Trebežnik, Žiga Korbar, Monika Robnik Levart 386

POJAV FENTANILA V SLOVENIJI IN VLOGA SISTEMA ZA ZGODNJE OPOZARJANJE NA POJAV NPS

DETECTION OF FENTANYL IN SLOVENIA AND THE ROLE OF THE EARLY WARNING SYSTEM FOR NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES (NPS)

Maja Fister, Mateja Jandl 393

ZNANSTVENI POVZETKI **398**

NUTRIVIGILANCA V SLOVENIJI: KJE SMO IN KAM GREMO

NUTRIVIGILANCE IN SLOVENIA: CURRENT STATUS AND FUTURE

Tanja Carli, doc. dr. Uroš Godnov, doc. dr. Evgen Benedik, izr. prof. dr. Andreja Kukec, prof. dr. Mitja Košnik, doc. dr. Urška Blaznik 399

REGULATIVNA LESTVICA ZA NOVE TOBAČNE IN NIKOTINSKE IZDELKE – KAM SE UVRŠČA SLOVENIJA?

A POLICY SCALE FOR NOVEL TOBACCO AND NICOTINE PRODUCTS – WHERE DOES SLOVENIA RANK?

dr. Zala Jeras, Helena Koprivnikar 401

PRAKSE IN IZKUŠNJE S SKRITIMI NAKUPI TOBAČNIH IN NIKOTINSKIH IZDELKOV TER ALKOHOLNIH PIJAČ V EVROPI: JA PreventNCD PROJEKT

PRACTICES AND EXPERIENCE WITH MYSTERY SHOPPING OF TOBACCO, NICOTINE PRODUCTS AND ALCOHOLIC BEVERAGES IN EUROPE: THE JA PreventNCD PROJECT

Helena Koprivnikar, dr. Zala Jeras, Gorazd Levičnik, Dunja Šulc, Maja Plaznik 403

MOST MED TERENOM IN SISTEMOM: INTEGRIRANO TESTIRANJE DROG KREPI JAVNOZDRAVSTVENI ODZIV

A BRIDGE BETWEEN THE FIELD AND THE SYSTEM: INTEGRATED DRUG CHECKING STRENGTHENS THE PUBLIC HEALTH RESPONSE

dr. Ines Kvaternik, Marko Verdenik, dr. Roman Kranvogl, dr. Jože Hren 405

NASPAN.SI – SPALNE NAVADE IN PSIHOSOCIALNI DEJAVNIKI SPALNIH NAVAD MLADOSTNIKOV V MESTNI OBČINI CELJE

NASPAN.SI – SLEEP HABITS AND PSYCHOSOCIAL FACTORS OF SLEEP HABITS AMONG ADOLESCENTS IN THE MUNICIPALITY OF CELJE

Marjeta Peperko, Anja Strmšek 407

UPORABA FORESIGHT SCENARIJEV V JAVNEM ZDRAVJU: PRIMER SKUPNEGA UKREPA PreventNCD

THE USE OF FORESIGHT SCENARIOS IN PUBLIC HEALTH: THE CASE OF THE JA PreventNCD

Jernej Trebežnik, Katja Čič, Lars Münter 409

KDO ZASTOPA MLADE V ZDRAVJU? MAPIRANJE MLADINSKIH DELEŽNIKOV NA PODROČJU ZDRAVJA V EVROPI

WHO ARE THE VOICES OF YOUTH IN HEALTH? MAPPING YOUTH STAKEHOLDERS IN EUROPEAN PUBLIC HEALTH

Katja Čič, Urška Erklavec 411

PREBIVALCI GORENJSKE O SVOJEM ZDRAVJU IN SKRBI ZANJ

RESIDENTS OF GORENJSKA ABOUT THEIR HEALTH AND CARE FOR IT

mag. Marjetka Hovnik Keršmanc, Alenka Hafner, mag. Tina Zupanič 413

PROSTORSKA ANALIZA ODDALJENOSTI PRODAJNIH MEST TOBAČNIH IN NIKOTINSKIH IZDELKOV TER ALKOHOLNIH PIJAČ V OKOLICI ŠOL V MESTNI OBČINI LJUBLJANA

SPATIAL ANALYSIS OF THE PROXIMITY OF TOBACCO AND NICOTINE PRODUCTS AND ALCOHOLIC BEVERAGE RETAILERS AROUND SCHOOLS IN THE CITY MUNICIPALITY OF LJUBLJANA

Dunja Šulc, Maja Plaznik, Marcel Kralj, Gorazd Levičnik, Helena Koprivnikar 415

VLOGA TOKSIKOLOŠKIH IZVIDOV PRI RAZUMEVANJU SMRTI ZARADI DROG: UPORABA VEČ DROG HKRATI KOT KLJUČNI DEJAVNIK TVEGANJA

THE ROLE OF TOXICOLOGICAL FINDINGS IN UNDERSTANDING DRUG-RELATED DEATHS: CONCURRENT USE OF MULTIPLE SUBSTANCES AS AKEY RISK FACTOR

Mateja Jandl 417

BLAGINJSKO PRORAČUNIRANJE V SLOVENIJI: SITUACIJSKA ANALIZA ZA RAZVOJ PRAKTIČNEGA OKVIRA

WELLBEING BUDGETING IN SLOVENIA: A SITUATIONAL ANALYSIS FOR THE DEVELOPMENT OF A PRACTICAL FRAMEWORK

prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Petra Ožbolt, Monika Robnik Levart, Solveig Karlsdottir, Dora Gudrun Gudmundsdottir 419

RABA ALKOHOLA, TOBAKA IN KONOPLJE MED NOSEČNOSTJO V SLOVENIJI: PRVA NACIONALNA PRESEČNA RAZISKAVA Z UPORABO VPRAŠALNIKA IN MEKONIJSKIH BIOMARKERJEV

ALCOHOL, TOBACCO AND CANNABIS USE DURING PREGNANCY IN SLOVENIA: FIRST NATIONAL CROSS-SECTIONAL STUDY USING SELF-REPORTED DATA AND MECONIUM BIOMARKERS

dr. Sandra Radoš Krnel, Manca Velkavrh, Gorazd Levičnik, mag. Tina Zupanič, Anja Kristl, Tjaša Stopar, dr. Jana Lozar Krivec 421

VEČKRITERIJSKA ANALIZA PREHRANSKE KAKOVOSTI OBROKOV V SISTEMU SUBVENCIONIRANE ŠTUDENTSKE PREHRANE

MULTICRITERIA ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL QUALITY OF MEALS IN A SUBSIDIZED STUDENT MEAL SYSTEM

Maja Škrlj, doc. dr. Matej Gregorič, Vida Fajdiga Turk, Veronika Pralica 423

RAZVOJ PROTOKOLA ZA OPTIMIZACIJO PREHRANSKIH NAČRTOV ZA KRIZNE RAZMERE: INTEGRACIJA PARTICIPATIVNIH PRISTOPOV IN LINEARNEGA PROGRAMIRANJA

DEVELOPING A PROTOCOL FOR OPTIMIZED DIETARY PLANS IN CRISIS SITUATIONS: INTEGRATING PARTICIPATORY APPROACHES AND LINEAR PROGRAMMING

doc. dr. Matej Gregorič, Vida Fajdiga Turk, Maja Škrlj, Eva Valenčič 425

TVEGANJA FIZIČNEGA OKOLJA ZA JAVNO ZDRAVJE 427

STROKOVNI PRISPEVKI 428

UMETNI NANOSI NA NOHTIH KOT DEJAVNIK TVEGANJA ZA UČINKOVITO RAZKUŽEVANJE ROK

ARTIFICIAL NAIL COATINGS AS A RISK FACTOR FOR EFFECTIVE HAND DISINFECTION

Almedina Kavčič, Rok Fink 429

ONESNAŽENOST NOTRANJEGA ZRAKA S POUDARKOM NA UPORABI PLINSKIH ŠTEDILNIKOV

INDOOR AIR POLLUTION WITH AN EMPHASIS ON THE USE OF GAS STOVES

Matjaž Krošel, Bojana Bažec, dr. Viviana Golja, asist. dr. Simona Perčič, Majda Pohar, Aneja Štuhec, Andrej Uršič, prim. mag. Simona Uršič 440

ZNANSTVENI POVZETKI 448

VARIABILNOST SEZON CVETNEGA PRAHU V RAZLIČNIH FITOGEOGRAFSKIH OBMOČJIH SLOVENIJE

VARIABILITY OF POLLEN SEASONS ACROSS DIFFERENT PHYTOGEOGRAPHICAL REGIONS OF SLOVENIA

Anja Simčič, Andreja Kofol Seliger, Urška Razboršek 449

VERJETNOSTNA OCENA DOLGODOBNE PREHRANSKE IZPOSTAVLJENOSTI KADMIJU PRI ODRASLIH PREBIVALCIH SLOVENIJE Z ORODJEM MCRA

PROBABILISTIC ASSESSMENT OF LONG-TERM DIETARY EXPOSURE TO CADMIUMOF ADULT POPULATION IN SLOVENIA USING MCRA TOOL

dr. Stanislava Kirinčič, dr. Viviana Golja, Anja Remškar, dr. Teja Čeru, dr. Špela Bavec 451

OCENA PODNEBNE RANLJIVOSTI IN TVEGANJ ZA ZDRAVSTVENI SEKTOR V SLOVENIJI

CLIMATE VULNERABILITY AND RISK ASSESSMENT FOR THE HEALTH CARE SECTOR IN SLOVENIA

dr. Vesna Viher Hrženjak, Nives Letnar Žbogar, Ines Merkun, dr. Simona Perčič, Majda Pohar, dr. Katarina Bitenc 453

VPLIV KAKOVOSTI NOTRANJEGA ZRAKA IN TOPLOTNEGA UGODJA NA ZDRAVJE IN DOBRO POČUTJE: PRELIMINARNE UGOTOVITVE PROJEKTA EFFICOMFORT

IMPACT OF INDOOR AIR QUALITY AND THERMAL COMFORT ON HEALTH AND WELL-BEING: PRELIMINARY FINDINGS FROM THE EFFICOMFORT PROJECT

dr. Anja Jutraž, Katja Benčin, dr. Vesna Viher Hrženjak, prim. mag. Simona Uršič, Ines Merkun, mag. Jure Vetršek, dr. Eva Zavrl, dr. Primož Medved, izr. prof. dr. Andreja Kukec 455

VERJETNOSTNA OCENA DOLGODOBNE IZPOSTAVLJENOSTI KADMIJU ODRASLIH PREBIVALCEV SLOVENIJE ZARADI MIGRACIJE IZ EMAJLA V STIKU Z ŽIVILI Z MCRA

PROBABILISTIC ASSESSMENT OF LONG-TERM EXPOSURE TO CADMIUM MIGRATED FROM FOOD CONTACT ENAMELS OF ADULT SLOVENIAN POPULATION WITH MCRA

dr. Viviana Golja, dr. Stanislava Kirinčič, Anja Remškar, dr. Teja Čeru, dr. Špela Bavec 457

ZDRAVO STARANJE 459

ZNANSTVENI PRISPEVKI 460

UPORABA MOBILNE APLIKACIJE vAdBeCeDa ZA SPODBUJANJE TELESNE DEJAVNOSTI PRI STAREJŠIH ODRASLIH: ANALIZA UPORABNIŠKE IZKUŠNJE IN VPLIVA NA VEDENJE

USE OF THE vAdBeCeDa MOBILE APPLICATION FOR PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY IN OLDER ADULTS: ANALYSIS OF USER EXPERIENCE AND BEHAVIORAL IMPACT

Tjaša Knific, Ana Pleško, Christjan Mastnak, Katarina Cesar, izr. prof. dr. Branko Gabrovec 461

INTEGRIRANA GERIATRIČNA OSKRBA V SLOVENIJI: ANALIZA KLINIČNE OBRAVNAVE MULTIMORBIDNOSTI, POLIFARMAKOTERAPIJE IN USTNEGA ZDRAVJA

INTEGRATED GERIATRIC CARE IN SLOVENIA: ANALYSIS OF THE CLINICAL MANAGEMENT OF MULTIMORBIDITY, POLYPHARMACOTHERAPY, AND ORAL HEALTH

dr. Stella Sekulić Kelhar, Gregor Veninšek, izr. prof. dr. Branko Gabrovec, dr. Tatja Kostnapfel 468

USTNO ZDRAVJE KOT SPREGLEDANA KOMPONENTA POLIFARMAKOTERAPIJE: KONCEPTUALNA ANALIZA PROJEKTA *»INTEGRACIJA GERIATRIČNE OSKRBE STAREJŠIH«*

ORAL HEALTH AS AN OVERLOOKED COMPONENT OF POLYPHARMACOTHERAPY: A CONCEPTUAL ANALYSIS OF THE PROJECT *"INTEGRATION OF GERIATRIC CARE FOR OLDER ADULTS"*

dr. Stella Sekulić Kelhar, Suzana Sema, dr. Tatja Kostnapfel 478

TELESNA IN KOGNITIVNA VADBA KOT JAVNOZDRAVSTVENI STRATEGIJI ZA OHRANJANJE DELOVNEGA IN DOLGOTRAJNEGA SPOMINA V STAROSTI

PHYSICAL AND COGNITIVE TRAINING AS PUBLIC HEALTH STRATEGIES FOR MAINTAINING WORKING AND LONG-TERM MEMORY IN OLDER ADULTS

doc. dr. Blanka Koščak Tivadar 486

OBSEG NASILJA NAD KRHKIMI STAREJŠIMI: SISTEMATIČNI PREGLED EMPIRIČNIH RAZISKAV

PREVALENCE OF ABUSE OF FRAIL OLDER ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW OF EMPIRICAL RESEARCH

asist. dr. Monika Klun 497

RAZVOJ SISTEMSKEGA PRISTOPA K AKTIVNEMU IN ZDRAVEMU STARANJU V SLOVENIJI: DESET LET DELOVANJA DELOVNE SKUPINE NIJZ

DEVELOPMENT OF A SYSTEMIC APPROACH TO ACTIVE AND HEALTHY AGEING IN SLOVENIA: TEN YEARS OF WORK OF THE NIJZ WORKING GROUP

Monika Robnik Levart, Maja Škrlj, Andreja Mezinec, Neda Hudopisk, Helena Pavlič, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič 505

ZNANSTVENI POVZETKI 512

PROTOKOL NACIONALNEGA PILOTIRANJA KLINIČNE POTI ZA OBRAVNAVO KRHKOSTI V SLOVENIJI: VPOGLED V KLINIČNO ŠTUDIJO V OKVIRU PROJEKTA OBVLADOVANJE (PRED)KRHKOSTI

PROTOCOL FOR NATIONAL PILOTING OF A CLINICAL PATHWAY FOR FRAILTY MANAGEMENT IN SLOVENIA: INSIGHTS INTO A CLINICAL STUDY WITHIN THE PRE-FRAILTY MANAGEMENT PROJECT

Urška Ličen, doc. dr. Kaja Kastelic, dr. Suzana Pustivšek, dr. Rok Poličnik, dr. Martina Horvat, Radivoje Pribaković Brinovec, Tjaša Knific 513

OVIRE PRI DOSTOPU DO ZOBOZDRAVSTVENE OSKRBE IN PODPORA NEGOVALNEGA OSEBJA KOT DEJAVNIKI USTNEGA ZDRAVJA, POVEZANEGA S KAKOVOSTJO ŽIVLJENJA, PRI STANOVALCIH DOMOV ZA STAREJŠE OBČANE

DENTAL CARE BARRIERS AND CAREGIVER SUPPORT AS DETERMINANTS OF ORAL HEALTH–RELATED QUALITY OF LIFE IN NURSING HOME RESIDENTS

dr. Stella Sekulić Kelhar 515

VLOGA BIVALNEGA OKOLJA PRI PREPREČEVANJU IN OBVLADOVANJU (PRED)KRHKOSTI: PREGLED ZNANSTVENIH DOKAZOV

THE ROLE OF THE LIVING ENVIRONMENT IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF (PRE)FRAILTY: A REVIEW OF SCIENTIFIC EVIDENCE

dr. Anja Jutraž, Katja Benčin, Nina Pirnat, izr. prof. dr. Branko Gabrovec, asist. dr. Vesna Viher Hrženjak 517

POGLEDI STAREJŠIH ODRASLIH NA PALIATIVNO OSKRBO: PREGLED LITERATURE

OLDER ADULTS' PERSPECTIVES ON PALLIATIVE CARE: A LITERATURE REVIEW

Nika Korže, dr. Stella Sekulić Kelhar, izr. prof. dr. Mateja Lorber 519

RAZVOJ ORODIJ ZA OCENO 24-URNEGA GIBALNEGA VEDENJA V OKVIRU PROJEKTA OBVLADOVANJE (PRED)KRHKOSTI

DEVELOPING TOOLS TO ASSESS 24-HOUR MOVEMENT BEHAVIOURS WITHIN THE PRE-FRAILTY AND FRAILTY MANAGEMENT PROJECT

Kaja Kastelic, Urška Ličen, dr. Suzana Pustivšek, Tjaša Knific 521

RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH PODATKOV 1 523

ZNANSTVENI PRISPEVKI 524

STORITEV POOBLAŠČANJA NA NACIONALNEM PORTALU ZA PACIENTE zVEM: ANALIZA UPORABE IN IZZIVI

PROXY SERVICE ON THE ZVEM NATIONAL PATIENT PORTAL: USAGE ANALYSIS AND CHALLENGES

asist. Eva Štupica, asist. Jure Janet, Lucija Tepej Jočić 525

KAKO DOBRA DOSTOPNOST ZDRAVSTVENE USTANOVE ZA INVALIDE V PRIMERJAVI S SLABO DOSTOPNOSTJO VPLIVA NA NJEN UGLED MED SPLOŠNO JAVNOSTJO: SISTEMATIČNI PREGLED

HOW DOES GOOD ACCESSIBILITY OF A HEALTHCARE INSTITUTION FOR PEOPLE WITH DISABILITIES, COMPARED WITH POOR ACCESSIBILITY, AFFECT ITS REPUTATION AMONG THE GENERAL PUBLIC: SYSTEMATIC REVIEW

Marko Štanta, doc. dr. An Galičič 535

STROKOVNI PRISPEVKI 543

NACIONALNI REGISTER ZDRAVIL

NATIONAL REGISTER OF MEDICINES

mag. Živa Rant, Anton Pevec 544

DIGITALNA VKLJUČENOST KRHKIH IN RANLJIVIH SKUPIN: IZHODIŠČA ZA PRILAGODITVE zVEM

DIGITAL INCLUSION OF FRAIL AND VULNERABLE GROUPS: BASIS FOR ADAPTING zVEM

Hajdi Kosednar, Blaž Zadel, Tomaž Engelman 549

S PODATKI, ZBRANIMI V SISTEMU ZA SPREMLJANJE ZUNAJBOLNIŠNIČNIH OBRAVNAV, DO USPEŠNEJŠE KOORDINACIJE VZGOJE ZA ZDRAVJE

WITH DATA COLLECTED IN THE OUTPATIENT CARE MONITORING SYSTEM, TOWARD MORE SUCCESSFUL COORDINATION OF HEALTH EDUCATION

Blaž Zadel, Tanja Ritonja, Janja Janc Jagrič, Urška Hajdinjak, Ingrid Markočič Tadič 558

ZNANSTVENI POVZETKI 566

ORODJA ZA SPREMLJANJE IZKUŠNJE PACIENTOV V DENTALNI MEDICINI – SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE

TOOLS FOR ASSESSEMENT OF PATIENT-REPORTED EXPERIENCE MEASURES IN DENTISTRY– SYSTEMATIC REVIEW

Martin Ranfl, prof. dr. Lijana Zaletel Kragelj 567

EVALVACIJA UVEDBE ELEKTRONSKE PRIJAVE ZA SPREMLJANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI V SLOVENIJI, 2023–2026

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF ELECTRONIC REPORTING FOR COMMUNICABLE DISEASE SURVEILLANCE IN SLOVENIA, 2023–2026

Maja Mrzel, dr. Veronika Učakar 569

FINANČNA ZAŠČITA GOSPODINJSTEV V SLOVENSKEM ZDRAVSTVENEM SISTEMU: STANJE, VRZELI IN IZZIVI

FINANCIAL PROTECTION OF HOUSEHOLDS IN THE SLOVENIAN HEALTH SYSTEM: CURRENT STATE, GAPS, AND CHALLENGES

Eva Šarec, Dušan Jošar 571

RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH PODATKOV 2 **573**

ZNANSTVENI POVZETKI 574

PROGNOSTIC MODELS FOR PREDICTING PATIENT ARRIVALS IN EMERGENCY DEPARTMENTS: KEY FINDINGS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

Luka Petravić, asist. Kaja Gril Rogina, izr. prof. dr. Tit Albreht, izr. prof. dr. Andreja Kukec, izr. prof. dr. Janez Žibert 575

STRATEGIC PUBLIC ACCESS DEFIBRILLATOR POSITIONING: KEY FINDINGS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

asist. Kaja Gril Rogina, Luka Petravić, Rok Miklić, prof. dr. Mitja Lainščak, Tinkara Langus, Anže Žnidaršič, izr. prof. dr. Andreja Kukec, prof. dr. Matej Strnad 576

ANALIZA TRENDOV IZKUŠENJ PACIENTOV Z BOLNIŠNIČNO ZDRAVSTVENO OSKRBO 2019–2024

ANALYSIS OF TRENDS IN PATIENT EXPERIENCES WITH HOSPITAL HEALTH CARE 2019 – 2024

Eva Murko, Marcel Kralj, Metka Zaletel 577

ŠIRITEV ANALITISKIH MOŽNOSTI PRI PODATKIH O ZUNAJBOLNIŠNIČNIH OBRAVNAVAH

EXPANDING ANALYTICAL CAPABILITIES FOR OUTPATIENT CARE DATA

Petra Nadrag, Metka Zaletel, Edita Rozina 579

IZVAJANJE ZOBOZDRAVSTVENEGA VARSTVA V SLOVENIJI: STANJE NA JANUAR 2026

DENTAL HEALTHCARE PROVISION IN SLOVENIA: STATUS AS OF JANUARY 2026

dr. Stella Sekulić Kelhar, Tomaž Burnik 581

UPORABA ORODIJ PROM IN PREM ZA OCENJEVANJE KAKOVOSTI IZ VIDIKA PACIENTA V FIZIOTERAPIJI – HITRI PREGLED LITERATURE

USE OF PROMS AND PREMS TOOLS FOR ASSESSING QUALITY FROM THE PATIENT'S PERSPECTIVE IN PHYSIOTHERAPY – A RAPID LITERATURE REVIEW

Maja Mušič, Andrea Backović Juričan 583

ALI LAHKO SPLETNE ANKETE NADOMESTIJO NACIONALNO PRESEČNO RAZISKAVO NA VERJETNOSTNEM VZORCU?

CAN DIFFERENT ONLINE SURVEYS REPLACE A NATIONAL CROSS-SECTIONAL SURVEY BASED ON A PROBABILITY SAMPLE?

Darja Lavtar, mag. Tina Zupanič, Andreja Drev, Marina Šinko, Andreja Belščak Čolaković, doc. dr. Helena Jeriček Klanšček 585

IZZIVI KAZALNIKA ZDRAVA LETA ŽIVLJENJA IN SAMOOCENE DOLGOTRAJNE OVIRANOSTI

CHALLENGES OF THE HEALTHY LIFE YEARS INDICATOR AND THE SELF-ASSESSMENT OF LONG-TERM LIMITATIONS

Metka Zaletel, Darja Lavtar, Eva Šarec, Martina Stare, Manca Šuštar, dr. Boris Majcen 587

STVARNO KAZALO **589**

KEYWORDS **601**

izr. prof. dr. Branko Gabrovec

generalni direktor
Nacionalnega inštituta za javno zdravje

prim. prof. dr. Ivan Eržen

strokovni direktor
Nacionalnega inštituta za javno zdravje

doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak

vodja Programskega odbora konference

UVODNI NAGOVOR

4. znanstveno-strokovno nacionalno konferenco javnega zdravja smo letos posvetili podatkom, kot enemu od temeljev sodobnega javnega zdravja. Kakovostni, pravočasni podatki so nepogrešljivi za razumevanje zdravstvenih potreb prebivalstva, prepoznavanje sprememb in neenakosti, pravočasno zaznavanje tveganj ter za oblikovanje učinkovitih preventivnih programov, zdravstvenega sistema in zdravstvenih politik. Podatki o zdravju in zdravstvenem varstvu slovenske populacije pa nam omogočajo tudi spremljanje učinkov sprejetih ukrepov ter preverjanje, ali z njimi dosegamo zastavljene cilje in želene rezultate.

Z razvojem digitalnih tehnologij in vse večjo potrebo po odločanju na podlagi podatkov se spreminja tudi razumevanje njihove kakovosti. Danes kakovostnih podatkov ne opredeljujejo le njihova natančnost in zanesljivost, temveč tudi njihova pravočasna dostopnost, ustrezna analiza, primerljivost in relevantnost za strokovne in politične odločitve. Pri zagotavljanju podatkov v realnem času je zato včasih treba tehtati med različnimi vidiki njihove kakovosti – med čim hitrejšo dostopnostjo ter časom, ki je potreben za njihovo popolno preverjanje, obdelavo in zagotavljanje najvišje stopnje natančnosti.

Področje zdravstvenih podatkov v Evropski uniji se pomembno spreminja. Evropski zdravstveni podatkovni prostor (EHDS) vzpostavlja skupni okvir za uporabo zdravstvenih podatkov za raziskave, inovacije, javno zdravje in oblikovanje politik ter prinaša nove možnosti za povezovanje in sekundarno uporabo podatkov tudi prek meja posameznih držav. Vzpostavitev skupne decentralizirane infrastrukture bo omogočala tesnejše sodelovanje držav članic in olajšala dostop do podatkov različnih upravljavcev. Za raziskovalce in druge uporabnike to pomeni pomemben korak k bolj sistematičnemu, preglednemu in učinkovitemu dostopu do zdravstvenih podatkov, ki bo povezan tudi z jasno opredeljenim namenom uporabe, varnostnimi in zasebnostim zahtevami ter obveznostjo odgovornega ravnanja s podatki.

Slovenija ima na voljo obsežne vire strukturiranih zdravstvenih podatkov, ki nastajajo v okviru zdravstvenega sistema, zlasti v sistemu eZdravja. Z razvojem novih analitičnih orodij se odpirajo nove možnosti za njihovo uporabo v javnozdravstvene namene. Napredne metode analize bodo lahko iz velike množice podatkov pomagale prepoznavati vzorce, povezave in trende, ki jih s tradicionalnimi pristopi ne moremo zaznati. S tem bomo pridobili nova spoznanja o zdravju prebivalstva in delovanju zdravstvenega sistema ter podatke in analize, ki jih doslej nismo imeli na voljo. Pri tem ne smemo spregledati, da kakovost podatkov ni odvisna le od tistih, ki jih zbirajo in analizirajo, temveč od celotnega kroga njihovega nastajanja in uporabe.

Pomembno vlogo imajo najprej izvajalci zdravstvene dejavnosti in drugi, ki podatke beležijo in poročajo, saj se kakovost podatka začne že na mestu njegovega nastanka. Sledijo upravljavci podatkovnih zbirk, ki skrbijo za njihovo obdelavo, povezovanje, urejanje in zagotavljanje kakovosti. Vsak član v tem procesu pomembno vpliva na uporabnost podatkov.

Vsakoletna nacionalna konferenca javnega zdravja je prostor povezovanja različnih strok, izkušenj in pogledov. Novi izzivi od nas zahtevajo pripravljenost na spremembe, vlaganje v znanje in sodelovanje. Prispevki v zborniku odražajo širino sodobnega javnega zdravja v Sloveniji – od preprečevanja bolezni in dejavnikov tveganja, nalezljivih in nenalezljivih bolezni, duševnega zdravja in zdravega staranja, vplivov okolja in razvoja zdravstvenega sistema. Pomembno mesto ima tudi komuniciranje v javnem zdravju, saj podatki in znanstvena spoznanja svojo pravo vrednost dosežejo šele, ko jih znamo javnosti posredovati razumljivo, odgovorno in pravočasno.

Pri tem ima pomembno vlogo Nacionalni inštitut za javno zdravje, ki s strokovnim in raziskovalnim delom, spremljanjem zdravja prebivalstva in prenosom znanja v prakso prispeva k razvoju javnega zdravja, temelječega na dokazih in usmerjenega v potrebe ljudi. Pri tem ostaja ključno povezovanje stroke, raziskovalnih ustanov, zdravstvenega sistema, odločevalcev in skupnosti.

Avtoricam in avtorjem se zahvaljujemo za njihovo delo, znanje in pripravljenost, da svoje ugotovitve delijo s strokovno javnostjo. Zahvaljujemo se tudi vsem recenzentom in drugim sodelujočim pri pripravi konference in zbornika ter vsem, ki s svojim delom vsak dan prispevate k varovanju in izboljševanju zdravja prebivalstva.

DUŠEVNO ZDRAVJE: DUŠEVNO ZDRAVJE NA DELOVNEM MESTU

ZNANSTVENI PRISPEVKI

Neža Krajnc*, viš. pred. mag. Barbara Kegl,
doc. dr. Lucija Gosak

Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede

*neza.krajnc@gmail.com

VLOGA SOCIALNIH OMREŽIJ PRI SAMOPREPOZNAVANJU MOTNJE POZORNOSTI IN HIPERAKTIVNOSTI MED NAJSTNIKI

Povzetek

UVOD: Motnja pomanjkanja pozornosti in hiperaktivnosti (ADHD) je nevrološko-razvojna motnja, ki vpliva na pozornost, impulzivnost in vedenje. V sodobnem času najstniki vse pogosteje uporabljajo socialna omrežja kot glavni vir informacij o duševnem zdravju, kar vpliva na razumevanje simptomov in spodbuja samoprepoznavanje brez strokovne presoje.

METODE: Sistematično smo pregledali literaturo iz podatkovnih baz Cochrane Library, PubMed, ScienceDirect in iskalniku Google Učenjak. Vključeni so bili članki, objavljeni med letoma 2015 in 2025. Podatki so bili analizirani z metodo tematske analize.

REZULTATI: V analizo je bilo vključenih pet raziskav. Ugotovljeno je bilo, da najstniki socialna omrežja pogosto uporabljajo kot primarni vir informacij za prepoznavanje simptomov ADHD. Identificirane so bile tri ključne teme: socialna omrežja kot sprožilec samoprepoznavanja, samoprepoznavanje kot način razumevanja in iskanja podpore ter tveganja, kot so napačne interpretacije simptomov, zanašanje na nepreverjene vire in odlašanje z iskanjem strokovne pomoči.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Socialna omrežja pomembno vplivajo na zaznavanje duševnega zdravja med najstniki. Poleg pozitivnih vidikov, kot so dostop do informacij, zmanjševanje stigme in občutek pripadnosti, predstavljajo tudi tveganje za napačno razumevanje simptomov in samoprepoznavanje. Ključnega pomena je razvoj digitalne zdravstvene pismenosti ter sodelovanje med zdravstvenimi strokovnjaki, izobraževalnimi institucijami in oblikovalci politik za varno in odgovorno uporabo digitalnih virov.

Ključne besede: *socialna omrežja, samoprepoznavanje, ADHD, najstniki*

THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN SELF-IDENTIFICATION OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER AMONG ADOLESCENTS

Abstract

INTRODUCTION: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder that affects attention, impulsivity, and behaviour. In recent years, adolescents increasingly use social media as a primary source of mental health information, which influences their understanding of symptoms and encourages self-recognition without professional evaluation.

METHODS: The study is based on a systematic literature review conducted in Cochrane Library, PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar. Articles published between 2015 and 2025 were included. Data were analysed using thematic analysis.

RESULTS: Five studies were included in the final analysis. The findings show that adolescents frequently use social media as a primary source for identifying ADHD symptoms. Three key themes were identified: social media as a trigger for self-recognition, self-recognition as a way of understanding and seeking support, and risks such as misinterpretation of symptoms, reliance on unverified sources, and delayed help-seeking.

DISCUSSION AND CONCLUSION: social media significantly influences adolescents' perceptions of mental health. While it offers benefits such as access to information, reduced stigma, and a sense of belonging, it also poses risks of misinterpretation and self-recognition of symptoms. Developing digital health literacy and fostering collaboration between healthcare professionals, educational institutions, and policymakers is essential for ensuring safe and responsible use of digital resources.

Keywords: *social media, self-identification, ADHD, adolescents*

1 UVOD

Motnja pomanjkanja pozornosti in hiperaktivnosti (ADHD) je kompleksna nevrološko-razvojna motnja, za katero so značilni nepozornost, impulzivnost in hiperaktivnost (Reale, et al., 2017). Njen razvoj je posledica prepleta nevroloških, genetskih in okolijskih dejavnikov (Belanger, et al., 2018), pri čemer pomembno vpliva na posameznikovo vsakodnevno funkcioniranje ter kakovost socialnih odnosov (Salari, et al., 2023). ADHD sodi med najpogostejše motnje v otroštvu in mladostništvu, saj prizadene pomemben delež populacije (Menendez Garcia, et al., 2022).

1.1 Duševno zdravje najstnikov

Duševno zdravje mladostnikov je ključno za njihov celostni razvoj, saj vpliva na čustveno stabilnost, socialne odnose, učenje in splošno kakovost življenja (Bjørnsen, et al., 2019). Na duševno zdravje vplivajo številni dejavniki, kot so osebne značilnosti, družinsko okolje, odnosi z vrstniki in širši družbeni kontekst (Nwosu, et al., 2023). Duševne motnje predstavljajo pomembno breme za družbo, saj prizadenejo velik delež mladostnikov po svetu (Nobre, et al., 2021).

1.2 Samoprepoznavanje v digitalnem okolju

Socialna omrežja ne delujejo zgolj kot pasivni vir informacij, temveč aktivno oblikujejo razumevanje duševnega zdravja (Guntuku, et al., 2019). Platforme, kot so TikTok, Instagram in YouTube, omogočajo širjenje osebnih izkušenj, nasvetov in interpretacij simptomov (Weigle & Shafi, 2024), pri čemer vsebine pogosto ustvarjajo posamezniki brez ustreznega strokovnega znanja (Gilmore, et al., 2022). To lahko vodi do napačnih interpretacij, širjenja stereotipov ter t. i. razširjanja diagnoz (Armstrong, et al., 2025).

V zadnjih letih se je način iskanja informacij o duševnem zdravju bistveno spremenil, saj najstniki vse pogosteje uporabljajo socialna omrežja kot primarni vir informacij (Bowden, 2023; Yeung, et al., 2022). Posledično se povečuje pojav samoprepoznavanja, pri katerem posamezniki na podlagi spletnih vsebin sami prepoznavajo simptome in si postavljajo diagnoze brez strokovne presoje (Citra Hati & Ginting, 2023; Robertson, et al., 2014). Samoprepoznavanje pogosto predstavlja način razumevanja lastnih težav in iskanja pripadnosti v spletnih skupnostih (Rutter, et al., 2023; Underhill & Foulkes, 2025).

1.3 Digitalna orodja in tveganja

Vse pogosteje se uporabljajo mobilne aplikacije za samoprepoznavanje, ki uporabnikom omogočajo vnos simptomov in pridobivanje možnih razlag njihovih težav (Ćirković, 2020). Vendar pa takšni pristopi ne morejo nadomestiti strokovne diagnostične obravnave, saj lahko vodijo v napačne interpretacije in neustrezne zaključke (Polynskaya & Mesropyan, 2018). Kljub tveganjem imajo socialna omrežja tudi pozitivne učinke, saj lahko zmanjšujejo stigmo, omogočajo dostop do informacij in nudijo občutek podpore (Yeung, et al., 2022).[

Zaradi naraščajoče vloge digitalnih virov je pomembno raziskati vpliv socialnih omrežij na samoprepoznavanje ADHD med najstniki. Razumevanje tega pojava omogoča prepoznavanje tveganj, povezanih z napačnimi informacijami, ter poudarja pomen razvoja digitalne zdravstvene pismenosti, ki omogoča kritično vrednotenje spletnih vsebin in odgovorno uporabo socialnih omrežij.

2 METODE

Raziskava temelji na sistematičnem pregledu znanstvene literature. Iskanje je potekalo v podatkovnih bazah Cochrane Library, PubMed in ScienceDirect ter dodatno v Google Scholar z naslednjim iskalnim nizom: : („social media“ OR „social networks“ OR „social networking sites“ OR „online communities“ OR „digital platforms“ OR „social platforms“ OR „social networking“ OR „social media apps“) AND („self-diagnosis“ OR „self-diagnosing“ OR „self-identification“ OR „self-assessment“ OR „self-perception“) AND („attention deficit hyperactivity disorder „OR „attention-deficit/hyperactivity disorder „OR ADHD) AND (adolescents OR teenagers OR youth OR „young people“ OR „young individuals“). V ScienceDirect

bazi smo pri iskanju znanstvene literature zaradi omejitev uporabe Boolovih operaterjev uporabili spremenjeno iskalno strategijo: („social media use „OR „social media usage“) AND („self-diagnosis“ OR „self-diagnosing“) AND („attention-deficit/hyperactivity disorder „OR ADHD) AND (adolescents OR teenagers).

V končno analizo so bili vključeni sistematični pregledi kvalitativnih in kvantitativnih raziskav ter posamezne kvalitativne in kvantitativne raziskave, objavljene v slovenskem ali angleškem jeziku, ki so proučevale vlogo socialnih omrežij pri samoprepoznavanju motnje pozornosti in hiperaktivnosti med najstniki. Izključene so bile raziskave, ki niso obravnavale izbrane tematike, niso ustrezale izbranemu tipu raziskave ali niso bile dostopne v zahtevanih jezikih. Podrobni vključitveni in izključitveni kriteriji so prikazani v Tabeli 2.1.

Tabela 2.1: *Vključitveni in izključitveni kriteriji*

Vključitveni kriteriji	
Populacija	najstniki
Intervencija	uporaba socialnih omrežij
Izid	samoprepoznavanje motnje pozornosti in hiperaktivnosti
Vrsta raziskav	empirične raziskave (kvantitativne ali kvalitativne), vključno s presečnimi, longitudinalnimi, opazovalnimi ter sistematičnimi pregledi kvalitativnih raziskav.
Izključitveni kriteriji	
	raziskave, ki niso vezane na populacijo, niso povezane s temo oz. intervencijo, druge vrste raziskav, duplikati, protokoli, mnenja avtorjev
Limiti	
Jezik	Angleški jezik

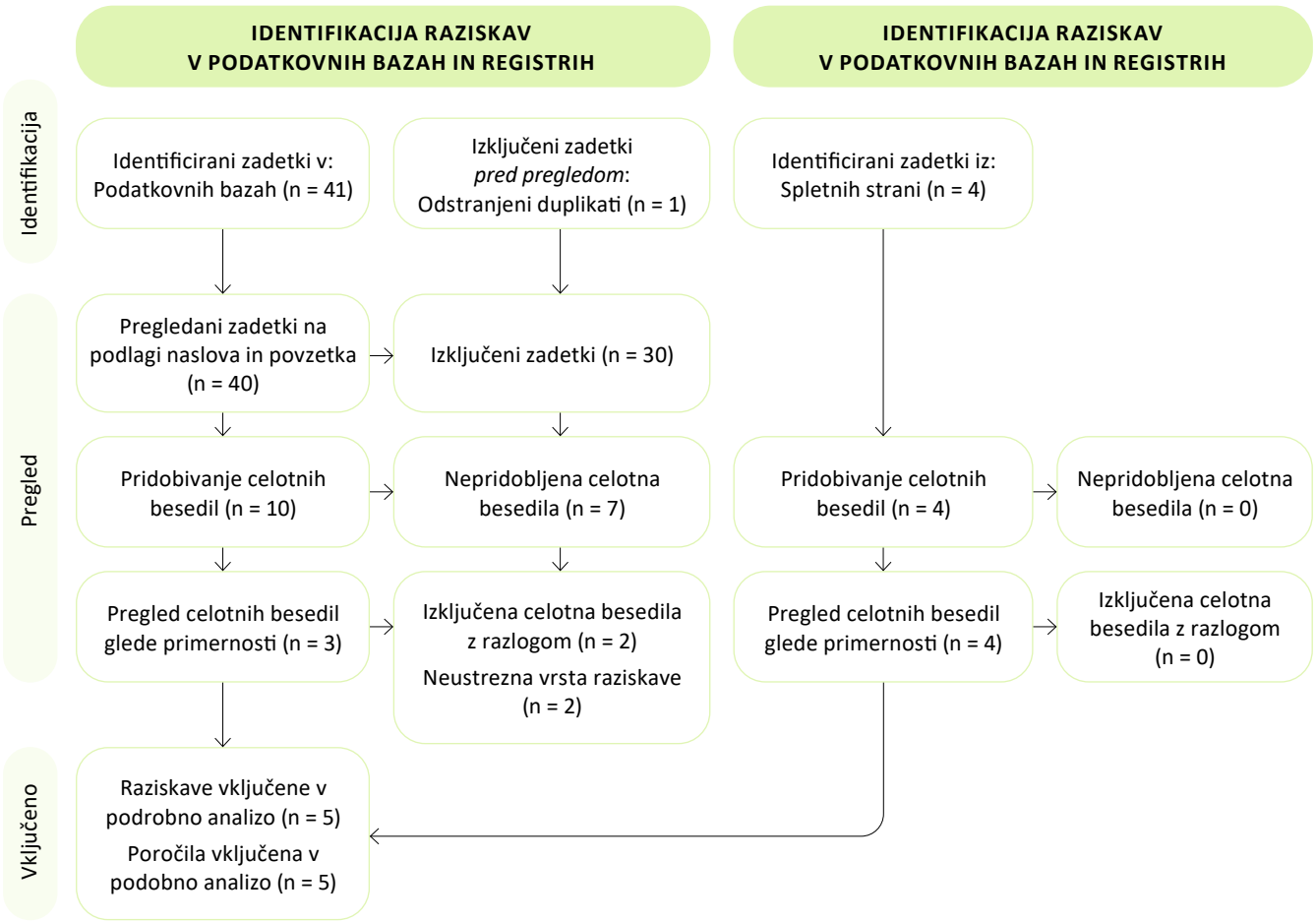
Podatki so bili analizirani z opisno metodo in metodo tematske analize (Popay, et al., 2006; Elo & Kyngäs, 2008), ki je omogočila identifikacijo ključnih vsebinskih kategorij.

Podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so arhivirani v repozitoriju Zenodo in so dostopni na DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.20818810 (Krajnc et al., 2026).

3 REZULTATI

Z uporabo oblikovanega iskalnega niza smo identificirali skupno 41 zadetkov. Po odstranitvi 1 duplikata je v nadaljnji pregled ostalo 40 zadetkov. Na podlagi pregleda naslovov in povzetkov smo glede na vključitvene kriterije izločili 30 neustreznih zadetkov, tako da je za nadaljnjo obravnavo ostalo 10 člankov. Med njimi smo izključili 7 člankov, ker niso bili v celoti prosto dostopni. Preostale 3 članke, ki so bili v celoti dostopni, smo celovito analizirali, pri čemer smo 2 izključili zaradi neustrezne vrste raziskave. V končno analizo je bil tako vključen 1 članek. Dodatno smo v iskalniku Google Schoolar pridobili 4 raziskave, ki so ustrezale vključitvenim kriterijem in bile zato vključene v analizo. Skupno smo tako analizirali 5 raziskav. Celoten postopek sistematičnega iskanja, pregleda in izločanja raziskav v skladu z obravnavano tematiko je prikazan na Sliki 3.1 v obliki diagrama PRISMA (Page, et al., 2021).

Slika 3.1: *Diagram poteka iskanja literature po priporočilih PRISMA*



Analizirali smo 5 člankov, ki smo jih prikazali v tabeli s pregledom značilnosti identificiranih raziskav. Tabela vključuje podatke o avtorju, letu in državi, raziskovalno metodologijo/vrsto raziskave, namen ali cilje raziskave, vzorec raziskave, glavne rezultate in uvrstitev v hierarhijo dokazov (Tabela 4.2).

Izbrano literaturo smo razvrstili po hierarhiji dokazov, kot jo opredeljujeta avtorici Polit & Beck (2021). V analizo je bilo vključenih 5 raziskav. Ena izmed njih, kvantitativna presečna raziskava Armstrong, et al. (2025) je iz Kanade je bila uvrščena v nivo 5, kjer se nahajajo neeskperimentalne/opazovalne raziskave. Preostale štiri raziskave, vse kvalitativne narave, smo razvrstili v nivo 6, kamor spadajo sistematični pregledi oz. metasinteza kvalitativnih raziskav. Gre za raziskavo Nurismawan, et al. (2024) iz Indonezije, izvedeno s polstrukturiranimi intervjuji; raziskavo Riyayanatasya, et al. (2024), prav tako iz Indonezije, ki temelji na analizi vsebine; ter tematsko analizo Underhill & Foulkes (2025) in opazovalno raziskavo Gilmore, et al. (2022), obe iz Združenega kraljestva.

Tabela 3.1: *Značilnost karakteristik identificiranih raziskav*

Prvi avtor (leto), država	Raziskovalna metodologija in metoda / vrsta raziskave	Namen / cilji raziskave	Vzorec raziskave (n)	Glavni rezultati raziskave	Moč / nivo dokaza
Armstrong, et al., (2025), Kanada	Kvantitativna metodologija, presečna raziskava	Razumeti poglede mladih pacientov glede pomembnosti diagnoz duševnega zdravja in uporabe spletnih vsebin za samoprepoznavanje.	*n = 57 oseb, starih med 16 in 25 let*	Mladi so navedli, da so informacije, pridobljene prek socialnih omrežij, pogosto uporabljali za samoprepoznavanje. Izkazalo se je, da je bila diagnoza pomembna za najstnike, ki so iskali zdravljenje duševnih motenj. Pri tem se je uporaba socialnih omrežij izkazala kot povezan dejavnik. Poročali so, da verjamejo, da imajo postavljeno diagnozo, ki jim jo prej ni postavil noben strokovnjak. Ta samoprepoznavanje je bila povezana s pogostostjo ogledovanja vsebin o duševnem zdravju na Youtubu.	Nivo 5
Gilmore, et al., (2022), Združeno kraljestvo	Kvalitativna metodologija, opazovalna raziskava	Razpravljati o povezavi med ogledom vsebin o ADHD na TikToku in samoprepoznavanju ADHD med mladostniki.	*n = javno dostopne objave na Twitterju*	TikTok je močno povečal prepoznavnost simptomov ADHD med mladostniki. Uporabniki na Twitterju navajajo, da so po ogledu simptomov na TikToku zaprosili za strokovno obravnavo. Avtorji pa opozarjajo, da množično gledanje ADHD-vsebin lahko vodi v samoprepoznavanje.	Nivo 6
Nurismawan, et al., (2024), Indonezija	Kvalitativna metodologija, polstrukturirani intervju	Raziskati pojav samoprepoznavanje duševnih motenj med mladostniki v srednjih šolah.	*n = 4 mladostniki iz srednje šole*	Mladostniki pogosto uporabljajo internetne vire, kot so Youtube, TikTok in druge spletne strani, za iskanje informacij o duševnih motnjah, kar vodi v samoprepoznavanje bolezni.	Nivo 6
Underhill & Foulkes, (2025), Združeno kraljestvo	Kvalitativna metodologija, tematska analiza	Raziskati stališča uporabnikov Reddita do samoprepoznavanje duševnih motenj zlasti pri najstnikih.	*n = 87 tem s skupno 2247 uporabniškimi komentarji na Redditu*	Uporabniki spletne platforme Reddit samoprepoznavanje duševnih motenj jemljejo na več načinov. Nekateri jo jemljejo kot način, kako poiskati potrditev in bolje razumeti svoje simptome medtem ko so drugi iskali podporo in občutek pripadnosti v spletnih skupnostih. So pa izrazili tudi zaskrbljenost glede tveganja napačne interpretacije simptomov. Menijo, da je samoprepoznavanje lahko koristna kot prvi korak vendar opozarjajo, da ne sme nadomestiti profesionalne ocene.	Nivo 6
Riyayanatasya, et al., (2024), Indonezija	Kvalitativna metodologija, Kvalitativna raziskava	Raziskati, kako mladostniki uporabljajo digitalne medije za iskanje zdravstvenih informacij v kontekstu samoprepoznavanje.	*n = 20 mladostnikov*	Mladostniki uporabljajo socialna omrežja in različne spletne vire kot glavni vir zdravstvenih informacij. Samoprepoznavanje med mladostniki je pogosta praksa, saj jim omogoča, da lažje razumejo in interpretirajo svoje simptome. Socialna omrežja na eni strani zagotavljajo hiter in enostaven dostop do informacij, na drugi pa tveganje zaradi širjenja nepreverjenih, zavajajočih ali napačnih informacij.	Nivo 6

Pri tematski analizi smo glavno kategorijo poimenovali »Vpliv socialnih omrežij na samoprepoznavanje ADHD med najstniki«, ki smo jo kasneje razdelili na še tri podkategorije: (1) Socialna omrežja kot sprožilec samoprepoznavanja, (2) Samoprepoznavanje kot iskanje razumevanja in podpore in (3) Tveganja in posledice problematične uporabe družbenih omrežij. Analiza vključenih raziskav je pokazala, da najstniki socialna omrežja pogosto uporabljajo kot primarni vir informacij za prepoznavanje simptomov ADHD in drugih duševnih motenj. Platforme, kot so YouTube, TikTok in Twitter, pomembno vplivajo na oblikovanje razumevanja lastnih težav, pri čemer najstniki pogosto razvijejo prepričanje o prisotnosti motnje še pred strokovno obravnavo (Armstrong, et al., 2025; Nurismawan, et al., 2024; Riyayanatasya, et al., 2024). Socialna omrežja tako delujejo kot sprožilec samodiagnoze, saj omogočajo identifikacijo s predstavljenimi vsebinami in spodbujajo samoprepoznavanje simptomov (Gilmore, et al., 2022).

Rezultati nadalje kažejo, da samoprepoznavanje za najstnike predstavlja pomemben način razumevanja lastnega vedenja in čustvovanja. Čeprav je pogosto postavljena brez strokovne potrditve, mladim omogoča oblikovanje osebne razlage težav in služi kot izhodišče za iskanje nadaljnje pomoči (Armstrong, et al., 2025). Poleg tega ima pomembno vlogo pri vzpostavljanju občutka pripadnosti, saj najstniki v spletnih skupnostih najdejo podporo, razumevanje in potrditev svojih izkušenj, kar lahko pozitivno vpliva na njihovo samopodobo (Underhill & Foulkes, 2025; Riyayanatasya, et al., 2024). Hkrati pa moramo biti pozorni na pomembna tveganja, povezana s samoprepoznavanjem na podlagi spletnih vsebin. Med najpogostejšimi so napačna interpretacija simptomov, zanašanje na nepreverjene informacije ter odlašanje z iskanjem strokovne pomoči (Underhill & Foulkes, 2025; Riyayanatasya, et al., 2024). Problem dodatno poglablja dejstvo, da vsebine pogosto ustvarjajo posamezniki brez ustreznega strokovnega znanja, kar lahko poveča tveganje za napačno samodiagnozo in utrjevanje zmotnih prepričanj o ADHD (Gilmore, et al., 2022).

4 DISKUSIJA

Na podlagi pregleda literature lahko ugotovimo, da uporaba socialnih omrežij pomembno vpliva na samoprepoznavanje ADHD med najstniki. Socialna omrežja so postala pomemben vir informacij, podpore in izmenjave izkušenj, pri čemer najstniki vse pogosteje uporabljajo različne platforme za razumevanje lastnih simptomov (Armstrong et al., 2025; Nurismawan et al., 2024; Riyayanatasya et al., 2024). Algoritmično prilagajanje vsebin dodatno povečuje izpostavljenost podobnim informacijam, kar lahko spodbuja identifikacijo s simptomi in posledično samoprepoznavanje. Raziskave Armstrong et al. (2025), Gilmore et al. (2022), Nurismawan et al. (2024) in Riyayanatasya et al. (2024) kažejo, da najstniki spletne vsebine pogosto uporabljajo kot prvi korak pri prepoznavanju duševnih težav. V raziskavi Armstrong et al. (2025) so vsi udeleženci poročali o spremljanju vsebin o duševnem zdravju, pri čemer je bil YouTube najpogosteje uporabljen vir. Podobno Nurismawan et al. (2024) in Riyayanatasya et al. (2024) ugotavljajo, da socialna omrežja predstavljajo glavni vir informacij o duševnih motnjah, kar pogosto vodi v samoprepoznavanje. Analiza objav na Twitterju je pokazala, da številni najstniki poročajo o samoprepoznavanju ADHD po ogledu vsebin na TikToku, ki sprožijo identifikacijo s simptomi in spodbudijo iskanje strokovne pomoči (Gilmore et al., 2022).

Socialna omrežja imajo tudi pomembno vlogo pri oblikovanju občutka pripadnosti in podpore. Najstniki pogosto uporabljajo samoprepoznavanje kot način razumevanja svojih občutkov ter povezovanja z drugimi v spletnih skupnostih (Underhill & Foulkes, 2025). Te skupnosti lahko pozitivno vplivajo na samopodobo in zmanjšujejo občutek izoliranosti, hkrati pa posameznike spodbujajo k aktivnemu iskanju pomoči (Foster & Ellis, 2024). Povečana uporaba socialnih omrežij, zlasti v času pandemije COVID-19, je dodatno prispevala k širjenju teh skupnosti in večji prepoznavnosti ADHD (Eagle & Ringland, 2023).

Kljub pozitivnim vidikom pa rezultati opozarjajo tudi na pomembna tveganja. Neustrezen nadzor nad vsebinami in pomanjkanje strokovne verifikacije

lahko vodita v napačno interpretacijo simptomov in neustrezno samoprepoznavo (Underhill & Foulkes, 2025; Riyayanatasya et al., 2024). Dodatno tveganje predstavlja vpliv spletnih ustvarjalcev, ki lahko poleg pozitivnih vsebin širijo tudi netočne informacije ali nerealne standarde, kar lahko negativno vpliva na duševno zdravje najstnikov (Engel et al., 2024). Raziskava Boer et al. (2020) sicer kaže, da sama pogostost uporabe socialnih omrežij ni neposredno povezana s simptomi ADHD, temveč je pomembnejša problematična raba, ki je povezana s povečano nepozornostjo in impulzivnostjo. Podobno Santos et al. (2023) ugotavljajo, da pretirana izpostavljenost digitalnim vsebinam lahko negativno vpliva na duševno zdravje ter povečuje verjetnost samoprepoznave, zlasti kadar se posamezniki poistovetijo z vsebinami.

Raziskava ima tudi določene omejitve. Vključeni so bili le članki v angleškem jeziku, objavljeni med letoma 2015 in 2025, medtem ko relevantnih slovenskih virov ni bilo zaznanih.

V prihodnje bi bilo smiselno raziskati razlike med posameznimi socialnimi omrežji ter vpliv različnih vrst vsebin na zaznavanje simptomov, samoprepoznavanje in samodiagnozo. Prav tako je pomembno preučiti vlogo staršev, učiteljev in zdravstvenih strokovnjakov pri usmerjanju mladostnikov k ustreznemu razumevanju duševnega zdravja. Nadaljnje raziskave bi lahko prispevale k razvoju smernic za varno in odgovorno uporabo socialnih omrežij ter k izboljšanju digitalne zdravstvene pismenosti mladih.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati sistematičnega pregleda literature kažejo, da socialna omrežja pomembno vplivajo na samoprepoznavanje simptomov ADHD med najsntiki. Platforme, kot so TikTok, YouTube in Twitter, predstavljajo pomemben vir informacij o duševnem zdravju ter najstnikom omogočajo boljše razumevanje lastnih izkušenj, občutek pripadnosti in dostop do vrstniške podpore. Hkrati pa lahko zaradi prisotnosti nepreverjenih informacij, poenostavljenih prikazov simptomov in pomanjkanja strokovne presoje prispevajo k napačnemu samoprepoznavanju ter odlašanju z iskanjem ustrezne strokovne pomoči.

Prednost raziskave je v sistematičnem pregledu aktualne literature, ki omogoča celovit vpogled v vpliv socialnih omrežij na samoprepoznavanje ADHD med najsntiki. Raziskava združuje ugotovitve različnih metodoloških pristopov in osvetljuje tako pozitivne kot tudi negativne vidike uporabe socialnih omrežij na področju duševnega zdravja.

Pri interpretaciji rezultatov je treba upoštevati tudi omejitve raziskave. V pregled so bili vključeni le članki v angleškem jeziku, objavljeni med letoma 2015 in 2025, zato obstaja možnost, da nekatere relevantne raziskave niso bile zajete. Poleg tega je bilo v končno analizo vključenih le pet raziskav, med katerimi so prevladovale kvalitativne raziskave. Zaradi omejenega števila raziskav in njihove metodološke heterogenosti je posploševanje ugotovitev omejeno.

Kakovost vključenih dokazov je bila zmerna do nižja, saj je bila večina raziskav kvalitativne narave oziroma opazovalnega tipa, kar pomeni večje tveganje za pristranskost in omejeno možnost ugotavljanja vzročno-posledičnih povezav. Kljub temu so bile ugotovitve med raziskavami vsebinsko skladne, kar povečuje zanesljivost zaznanih trendov in ugotovitev.

Na podlagi pridobljenih rezultatov lahko zaključimo, da je razvoj digitalne zdravstvene pismenosti ključnega pomena za varno uporabo socialnih omrežij in kritično vrednotenje informacij o duševnem zdravju. Pomembno vlogo pri tem imajo zdravstveni strokovnjaki, izobraževalne ustanove, starši in oblikovalci politik, ki lahko s skupnim delovanjem prispevajo k bolj odgovorni uporabi digitalnih virov ter k pravočasnemu prepoznavanju in ustrezni obravnavi ADHD med najstniki.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so arhivirani v repozitoriju Zenodo in so dostopni na DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.20818810.

7 LITERATURA

Armstrong, S., et al. (2025). Social media and adolescent mental health. *Journal of Adolescent Health.*

Belanger, S., Andrews, D., Gray, C. & Korczak, D. (2018). ADHD in children and youth: part 1 - Etiology, diagnosis, and comorbidity. *Paediatrics & Child Health, 23*(7), pp. 447-453.

Bowden, O. (2023). POV - You have ADHD: examining predictors of self-diagnosis of ADHD on TikTok. *Kentucky: Murray State University.*

Bjørnsen, H. N. et al. (2019). The relationship between positive mental health literacy and mental well-being among adolescents: Implications for School Health Services. *The Journal of School Nursing, 35*(2), pp. 107-116.

Boer, M., Stevens, G., Finkenaue, C. & van den Eijnden, R. (2020). Attention deficit hyperactivity disorder-symptoms, social media use intensity, and social media use problems in adolescents: Investigating directionality. *Child Development, 91*(4), pp. 853-865.

Citra Hati, P. & Ginting, E. (2023). The phenomenom of self diagnosis behavior on self-healing style in young people. *Wardah, 2,* pp. 17-27.

Ćirković, A. (2020). Evaluation of four artificial intelligence–assisted self-diagnosis. *Journal of Medical Internet Research, 22*(12), p. e18097.

Eagle, T. & Ringland, K. E. (2023). "You can't possibly have adhd": exploring validation and tensions around diagnosis within unbounded ADHD social media communities. *Publication History, 29,* pp. 1-17.

Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing, 62*(1), pp. 107-115.

Engel, E., Gell, S., Heiss, R. & Karsay, K. (2024). Social media influencers and adolescents' health: a scoping review of the research field. *Social Science & Medicine, 340,* pp. 1-9.

Foster, A. & Ellis, N. (2024). TikTok-inspired self-diagnosis and its implications foreducational psychology practice. *Educational Psychology in Practice, 40*(4), pp. 491-508.

Gilmore, R. S. et al. (2022). Is TikTok increasing the number of self-diagnoses of ADHD in young people? *European Psychiatry, 65*(1), pp. 571-597.

Guntuku, S. C., Ramsay, R. J., Merchant, R. M. & Ungar, L. H. (2019). Language of ADHD in adults on social media. *Journal of Attention Disorders, 23*(12), pp. 1475-1485.

Krajnc, N., Kegl, B. & Gosak, L. Dataset fort he article "Vloga socialnih omrežij pri samoprepoznavanju motnje pozornosti in hiperaktivnosti med najstniki": Dataset [Internet]. Ljubljana: Zenodo; 2026 [cited 2026 Jun 23]. Available at: https://zenodo.org/records/20818810

Menendez Garcia, A. et al. (2022). Internet, video game and mobile phone addiction in children and adolescents: a case-control study. *Adicciones, 34*(3), pp. 208-217.

Nobre, J. et al. (2021). Promotion of mental health literacy in adolescents: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.*

Nurismawan, S. et al. (2024). Unraveling the dangers of mental health self-diagnosis: a study on the phenomenon of adolescent self-diagnosis in junior high schools. *KONSELI: Jurnal Bimbingan dan Konseling, 11*(1), pp. 31-38.

Nwosu, E. et al. (2023). Longitudinal relationship between adolescents' mental health, energy balance-related behavior, and anthropometric changes. *Obesity Reviews: an Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 24*(S2), p. e13629.

Page, M. J. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372,* p. 71.

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2021). Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 11th ed. *Philadelphia: Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins.*

Polynskaya A. G. & Mesropyan G. M. (2018). Detection of patterns and trends in patient behavior while using electronic applications and Internet resources for self-diagnosis. *Modeling of Social and Economic Systems, 1*(43), pp. 28-38.

Popay, J., Roberts, H. & Sowden, A. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews: a product from the ESRC methods progamme. *Swindon: Economic and Social Research Council.*

Reale, L. et al. (2017). Comorbidity prevalence and treatment outcome in children and adolescents with ADHD. *Europian Child & Adolescent Psychiatry, 26,* pp. 1443-1457.

Robertson, N., Polonsky, M. & McQuilken, L. (2014). Are my simptoms serious Dr Google? A Resource-Based Typology of Value Co-Destruction in Online Self-Diagnosis. *Australian Marketing Journal, 3,* pp. 246-256.

Riyayanatasya, W., Fajarica, S. D., Fathullah, A. D. T. & Arifuddin, A. (2024). Exploration of health information in the digital age: a study on adolescent selfdiagnosis user as media audiences. *Journal of Media and Communiaction Science, 7*(3), pp. 170-180.

Rutter, L. et al. (2023). "I Haven't Been Diagnosed, but I Should Be"—Insight Into self-diagnosis from TikTok. *JMIR Formative Research, 7,* pp. 1-14.

Salari, N. et al. (2023). The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics, 49*(1), pp. 48.

Santos, R. M. S. et al. (2023). The associations between screen time and mental health in adolescents: a systematic review. BMC *Psychology, 11*(1), p. 127.

Underhill, R. & Foulkes, L. (2025). Self-Diagnosis of mental disorders: a qualitative study of motivations and outcomes. *Qualitative Health Research, 35*(7), pp. 779-792.

Weigle, P. E. & Shafi, R. M. A. (2024). Social media and youth mental health. *Current Psychiatry Reports, 26,* pp. 1-8.

Yeung, A., Ng, E. & Abi-Jaoude, E. (2022). TikTok and attention-deficit/hyperactivity disorder: a cross-sectional study of social media content quality. *Sage Journals, 67*(12), pp. 899-906.

Anja Durjava*, Christos Oikonomidis

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.durjava@nijz.si

BOLNIŠKA ODSOTNOST ZARADI DUŠEVNIH IN VEDENJSKIH MOTENJ: PRIMERJAVA MED SPOLOMA V SLOVENIJI IN PODRAVJU

Povzetek

UVOD: Zaposlitev je eden izmed varovalnih dejavnikov duševnega zdravja, saj prispeva k socialni vključenosti, občutku lastne vrednosti in ekonomski stabilnosti. V Sloveniji v zadnjem obdobju beležimo naraščajoč trend bolniške odsotnosti, pri čemer duševne motnje predstavljajo enega vodilnih vzrokov odsotnosti z dela in s tem vse večji javnozdravstveni izziv. Spolno-specifični vzorci kažejo na večjo incidenco odsotnosti pri ženskah ter daljše trajanje odsotnosti pri moških. Namen analize je ugotoviti značilnosti bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Podravju ter jih primerjati s slovenskim povprečjem, s posebnim poudarkom na razlikah med spoloma.

METODE: Analiza temelji na podatkih Evidence začasne in trajne odsotnosti z dela (NIJZ 3) za obdobje 2021–2024. Uporabljeni so bili kazalniki bolniške odsotnosti, in sicer odstotek bolniške odsotnosti, indeks frekvence ter povprečno trajanje odsotnosti. Podatki so bili stratificirani glede na spol in geografsko območje (Slovenija, Podravje) ter analizirani z uporabo deskriptivnih statističnih metod s poudarkom na primerjavi trendov in relativnih razlik.

REZULTATI: Odstotek bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj je med Slovenijo (0,37 %) in Podravjem (0,36 %) skoraj enak, pri čemer je v celotnem opazovanem obdobju višji pri ženskah. Indeks frekvence je nekoliko višji v Podravju, predvsem zaradi večjega števila odsotnosti pri ženskah. Povprečno trajanje odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj pomembno presega povprečje vseh bolezni in znaša 56 dni na ravni Slovenije ter 49 dni v Podravju. Moški so bili odsotni dlje časa kot ženske tako v Sloveniji kot v Podravju.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V letih 2021-2024 se nakazuje naraščajoč trend bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Sloveniji in Podravju. Ženske so bile pogosteje odsotne z dela, medtem ko je bilo trajanje odsotnosti daljše pri moških. Povprečno trajanje odsotnosti v Podravju je bilo krajše od slovenskega povprečja. Ugotovitve poudarjajo pomen spremljanja bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj ter potrebo po ukrepih za krepitev duševnega zdravja zaposlenih, dvig zdravstvene pismenosti zaposlenih, zmanjševanje stigme in podporo pri vračanju na delo. Omejitve raziskave vključujejo kratko opazovano obdobje ter potencialni vpliv pandemije COVID-19, kar omejuje posploševanje rezultatov. Prav tako bi v prihodnjih analizah bilo smiselno statistično testiranje razlik med opazovanimi skupinami.

Ključne besede: *kazalniki bolniške odsotnosti, spol, duševne in vedenjske motnje, Slovenija, Podravje*

SICK LEAVE DUE TO MENTAL AND BEHAVIORAL DISORDERS: GENDER DIFFERENCES IN SLOVENIA AND PODRAVJE REGION

Abstract

INTRODUCTION: Employment is one of the protective factors for mental health, as it contributes to social inclusion, a sense of self-worth, and economic stability. In Slovenia, a rising trend of sick leave has been observed in recent years, with mental disorders representing one of the leading causes of work absence and thus an increasingly significant public health challenge. Gender-specific patterns indicate a higher incidence of sick leave among women and longer durations of sickness absence among men. The purpose of this analysis is to identify the characteristics of sick leave due to mental and behavioral disorders (SMBD) in the Podravje region and to compare them with the Slovenian average, with a particular focus on gender differences.

METHODS: The analysis is based on data from the Register of Temporary and Long-Term Absences from Work (NIJZ 3) for the period 2021–2024. The following indicators of sick leave were used: the percentage of sick leave, the frequency index, and the average duration of sickness absence. The data were stratified by gender and geographic region (Slovenia, Podravje) and analyzed using descriptive statistical methods, with an emphasis on comparing trends and relative differences.

RESULTS: The percentage of SMBD is almost the same between Slovenia (0.37%) and Podravje region (0.36%) and is higher among women throughout the entire observation period. The frequency index is slightly higher in Podravje, mainly due to a greater number of absences among women. The average duration of SMBD exceeds the average for all diseases and amounts to 56 days at the national level and 49 days in Podravje. Men are absent for longer periods than women in both Slovenia and the Podravje region.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Results indicate an increasing trend of SMBD between 2021 and 2024. Women are absent from work more frequently, while the duration of absences is longer among men. The average duration of absences in the Podravje region was shorter than the national average. The findings highlight the importance of monitoring SMBD and the need for measures to strengthen employees' mental health, improve their health literacy, reduce stigma, and provide support for returning to work. Limitations of the study include the short observation period and the potential impact of the COVID-19 pandemic, which limits the generalization of the results. Besides that, in future analyses, it would be useful to conduct statistical tests of differences between the observed groups.

Keywords: *sick leave, gender, mental and behavioral disorders, Slovenia, Podravje region*

1 UVOD

Zaposlitev je eden izmed varovalnih dejavnikov duševnega zdravja, saj prispeva k socialni integraciji, občutku lastne vrednosti in ekonomski stabilnosti. Na splošno velja, da je zaposlitev osnova dobremu duševnemu in telesnemu zdravju, saj spodbuja občutke avtonomije, blagostanja in priložnosti za osebno rast (Bjørndal et al., 2022). V primerjavi z brezposelnostjo je pri zaposlenih manj simptomov depresije in anksioznosti (Modini et al., 2016).

Povprečna bolniška odsotnost se v državah članicah Evropske unije giblje med 3 in 6 %, zlasti dolgotrajna bolniška odsotnost prinaša stroške do 2,5 % bruto domačega proizvoda (Timp et al., 2024a). Slovenija je bila do leta 2021 po skupnem odstotku bolniškega staleža med evropskimi državami nekje v sredini, v letih 2021 in 2022 pa se je že pomaknila med države z najvišjim odstotkom bolniškega staleža (Računsko sodišče Republike Slovenije, 2023). Za oba spola skupaj je leta 2024 znašal 5,6 odstotka, kar v enem koledarskem letu pomeni okoli 20,5 dni na enega zaposlenega (NIJZ, 2026a). Bolniška odsotnost predstavlja pomemben kazalnik zdravstvenega stanja prebivalstva, hkrati pa odraža tudi razmere v delovnem in družbenem okolju. Povečana odsotnost z dela je lahko povezana z različnimi dejavniki, kot so obremenjujoči delovni pogoji, psihosocialni stresorji ter pomanjkanje ustrezne podpore na delovnem mestu, kar ima pomembne socialne in ekonomske posledice (Šestan, 2025).

Duševne motnje, zlasti s stresom povezane duševne motnje in depresija, so pogoste in prizadenejo 20 % delovno aktivne populacije ter pomembno vplivajo na (dolgotrajno) odsotnost iz dela (OECD, 2015; Timp et al., 2024b; Knudsen et al., 2013). V Sloveniji bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj prispevajo pomemben delež bolniških odsotnosti in se uvrščajo na četrto mesto med vzroki. Psihosocialni dejavniki tveganja kot so stres na delovnem mestu in slabo duševno zdravje so resni izzivi za evropsko delovno silo (Šestan, 2025).

Na bolniško odsotnost vplivajo različni dejavniki, med njimi vzrok oziroma bolezen, starost in spol ter delovno okolje. Pri bolniški odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Sloveniji ženske na splošno pogosteje zbolijo in so bolniško odsotne dvakrat pogosteje kot moški, posamezna odsotnost pa pri moških traja dlje (NIJZ, 2026a). Podobne ugotovitve potrjujejo tuje študije, in sicer da imajo ženske pogostejše in daljše bolniške odsotnosti zaradi duševnih motenj, moški pa so po drugi strani izpostavljeni večjemu tveganju za invalidnost zaradi duševnih bolezni (Timp et al., 2024a; Timp et al., 2024b; Bekker et al., 2009). Na razlike v trajanju bolniške odsotnosti med ženskami in moškimi vplivajo tako medicinski, biološki, osebni, družinski in dejavniki, povezani z delom (Bekker et al., 2009).

Zmanjševanje bolniške odsotnosti ima dobrobiti tako za družbo, delodajalca kot delavca, saj posamezniki na dolgotrajni bolniški odsotnosti doživljajo negativne izkušnje kot so neaktivnost, izolacija, sprememba v samopodobi, kar lahko vodi v občutke izključenosti in stigme (Länneström et al., 2013). Visoka raven bolniške odsotnosti v Sloveniji predstavlja pomemben izziv z vidika javnega zdravja, socialne varnosti in gospodarstva. Zato so za zmanjševanje njenega bremena potrebni usmerjeni preventivni ukrepi, izboljševanje delovnih pogojev ter redno spremljanje dejavnikov tveganja v delovnem okolju in kazalnikov duševnega zdravja prebivalstva (Šestan, 2025).

V Podravju je bilo v juliju 2024 zaposlenega 40 % celotnega prebivalstva regije, in sicer 132.792 zaposlenih (Statistični urad Republike Slovenije, 2024) in se tako kot v Sloveniji na splošno pomemben delež njih sooča s težavami v duševnem zdravju in je zaradi le-teh tudi velikokrat bolniško odsoten. Podravje predstavlja eno največjih slovenskih statističnih regij z velikim deležem delovno aktivnega prebivalstva in pomembno gospodarsko vlogo, zato je poznavanje značilnosti bolniške odsotnosti v tem okolju pomembno za načrtovanje javnozdravstvenih ukrepov in aktivnosti na področju promocije duševnega zdravja pri delu. V obstoječi literaturi ni zaslediti regionalnih analiz bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Sloveniji. Čeprav so na voljo nacionalni podatki, v dosedanjih objavljenih raziskavah ni primerjave ključnih kazalnikov bolniške odsotnosti med Podravjem

in Slovenijo. Prispevek zato obravnava regionalno perspektivo analize, ki omogoča prepoznavanje morebitnih posebnosti Podravja ter boljše razumevanje razlik med spoloma pri bolniški odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v regiji. Namen prispevka je analizirati značilnosti bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v statistični regiji Podravje ter jih primerjati z državnim povprečjem. Poseben poudarek je na razlikah v bolniški odsotnosti glede na spol.

2 METODE

Bolniška odsotnost je pomemben kazalnik zdravja delovno aktivnega prebivalstva, vendar nanjo ne vplivajo zgolj zdravstveni razlogi. Na odločitev za odsotnost z dela in njeno trajanje lahko vplivajo tudi delovni pogoji, organizacija dela, medosebni odnosi na delovnem mestu, osebne in družinske okoliščine ter širši socialni in institucionalni dejavniki, povezani z zdravstvenim zavarovanjem in trgom dela (NIJZ, 2026b). Zaposleni prebivalci so vsi tisti zaposleni in samozaposleni v bazi zavarovancev, ki jo upravlja Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

Analiza temelji na agregiranih podatkih Evidence začasne in trajne odsotnosti z dela zaradi bolezni, poškodb, nege, spremstva in drugih vzrokov o bolniški odsotnosti (NIJZ 3) zaradi duševnih in vedenjskih motenj za obdobje 2021–2024 za Republiko Slovenijo in regijo Podravje (NIJZ, 2026a). Analiza je zajemala vse primere bolniške odsotnosti, pri katerih je bil osnovni razlog odsotnosti diagnoza iz poglavja F (duševne in vedenjske motnje) po Mednarodni klasifikaciji bolezni (MKB-10-AM, verzija 6 in MKB-10-AM, verzija 11). Uporabljeni so bili standardni kazalniki bolniškega staleža, in sicer odstotek bolniškega staleža (% BS), indeks frekvence (IF) in povprečno trajanje odsotnosti (Resnost R). Odstotek bolniškega staleža predstavlja delež izgubljenih koledarskih dni na zaposlenega v enem letu (št. izgubljenih koledarskih dni x 100/ št. zaposlenih x 365). Indeks frekvence izraža število primerov odsotnosti na 100 zaposlenih, medtem ko povprečno trajanje odsotnosti prikazuje resnost posamezne odsotnosti in izraža povprečno število izgubljenih koledarskih dni na eno odsotnost z dela zaradi bolezni, poškodbe ali drugega zdravstvenega vzroka (R= št. izgubljenih koledarskih dni/število primerov) in se izraža v dnevih.

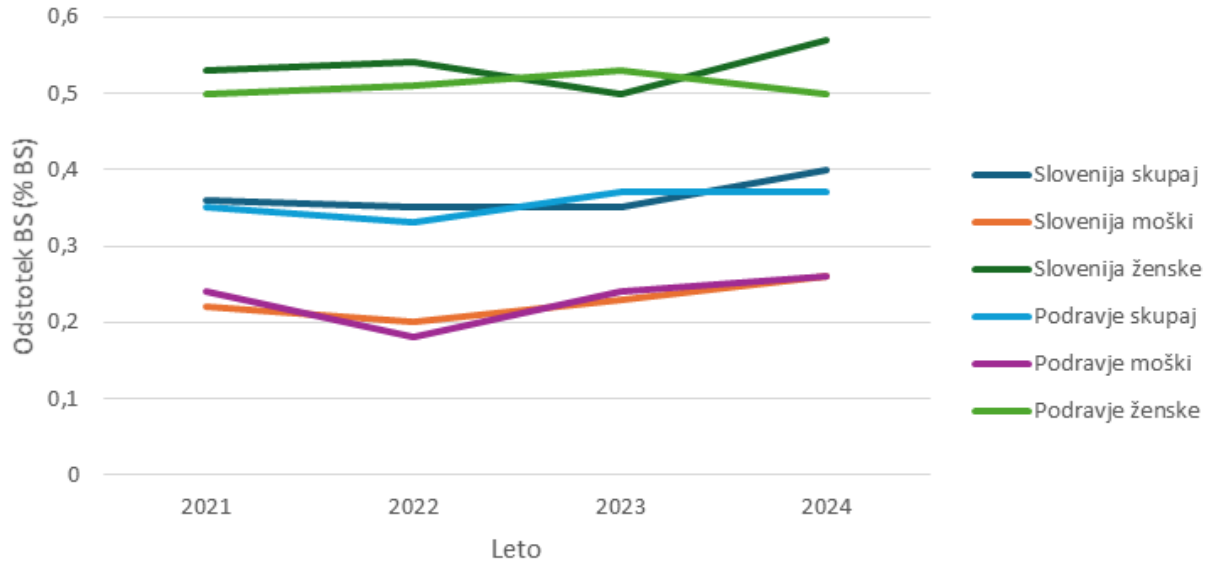
Podatki so bili analizirani opisno z uporabo standardnih kazalnikov bolniške odsotnosti za 4-letno obdobje ter primerjavo njihovih vrednosti med spoloma in geografskima območjema (Slovenija, Podravje). Podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20810823) (Durjava et al., 2026). Primerjava relativnih razlik med opazovanimi skupinami je temeljila na opisni interpretaciji kazalnikov in njihovih časovnih trendov. Statistične metode za preverjanje značilnosti razlik med skupinami niso bile uporabljene, zato ugotovitve predstavljajo deskriptivni prikaz opaženih razlik in ne omogočajo sklepanja o njihovi statistični značilnosti.

3 REZULTATI

V letu 2024 je bilo v Sloveniji 26.238 primerov bolniških odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj, v Podravju je bilo takih primerov 4073, od tega 2643 žensk in 1394 moških. Odstotek bolniške odsotnosti (% BS) v Sloveniji in Podravju je v opazovanem obdobju primerljiv (Slovenija 0,37; Podravje 0,36), z razliko v letu 2024, kjer je v Podravju na račun nižjega % BS pri ženskah nižji od slovenskega povprečja. Odstotek BS pri delovno aktivni ženski populaciji je v primerjavi z moškimi dosledno višji skozi vsa opazovana leta, tako v Sloveniji kot Podravju. Pri moških podatki kažejo na nižji odstotek BS, a se v opazovanem obdobju rahlo povečuje, kar velja tako za Slovenijo kot Podravje (Slika 1).

Število izgubljenih koledarskih dni na zaposlenega na leto zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Sloveniji in Podravju v letu 2024 znaša 1,5 dneva, pri ženskah beležimo na leto 2 izgubljena koledarska dneva bolniške odsotnosti in pri moških 1 izgubljen koledarski dan bolniške odsotnosti.

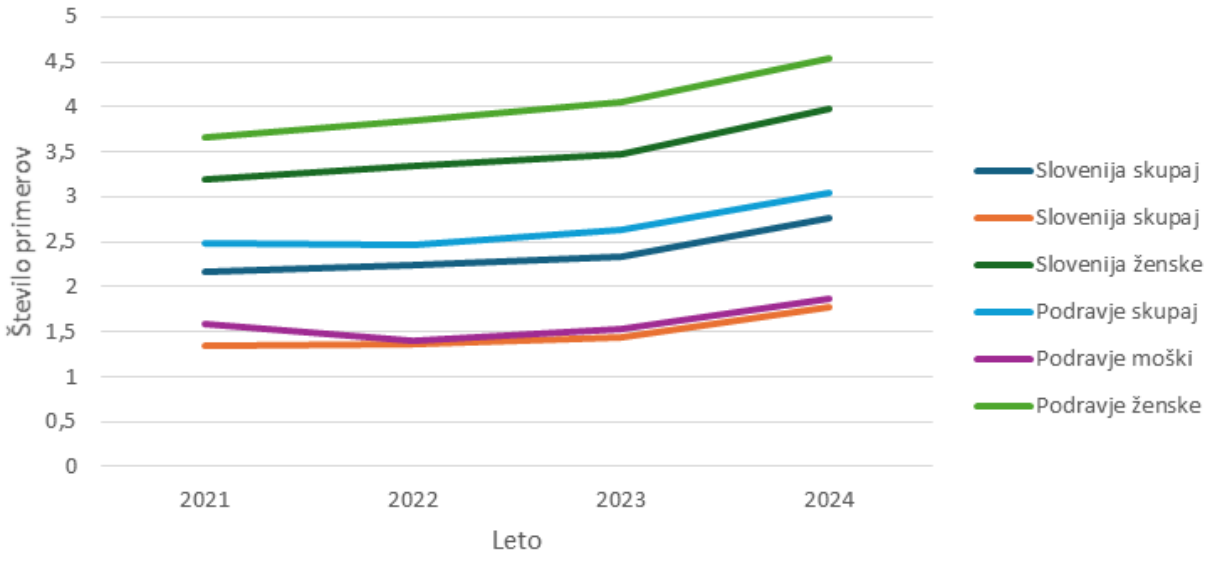
Slika 1: *Odstotek bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj, Slovenija in Podravje, po spolu, v obdobju 2021–2024. (vir: NIJZ)*



Za vse vzroke bolezni skupaj je bilo v letu 2024 v Sloveniji 173 primerov na 100 zaposlenih, pri čemer med diagnozami največji del predstavljajo nekatere infekcijske in parazitarne bolezni (37 dni), bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva (12 dni), bolezni dihal (10 dni), poškodbe in zastrupitve izven dela (6 dni), sledijo duševne in vedenjske motnje.

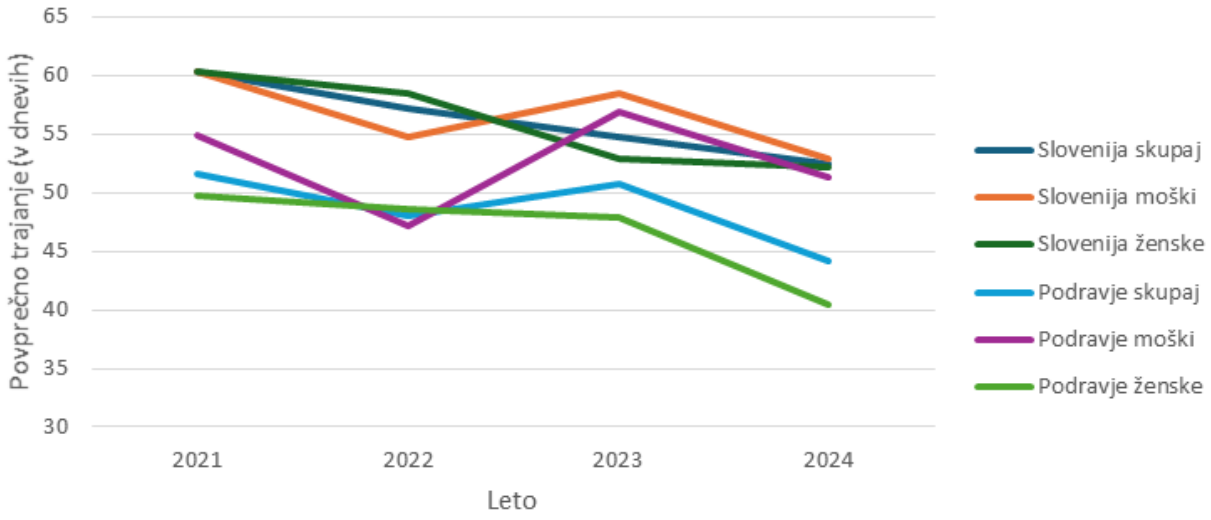
V Sloveniji sta v letih 2021-2024 v povprečju 2,4 primera bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj na 100 zaposlenih, v Podravju nekoliko več, in sicer 2,7 primera na 100 zaposlenih. Pri zaposlenih ženskah v Sloveniji so v opazovanem obdobju 3,5 primeri bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj na 100 zaposlenih žensk, v Podravju za 0,5 primerov več kot v Sloveniji. Pri zaposlenih moških v Sloveniji je v istem obdobju 1,5 primer bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj na 100 zaposlenih moških, pri moških v Podravju 1,6 primera na 100 zaposlenih (Slika 2).

Slika 2: *Število primerov na 100 zaposlenih zaradi duševnih in vedenjskih motenj, Slovenija in Podravje, po spolu, v obdobju 2021-2024. (vir: NIJZ)*



Povprečno trajanje bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj je praviloma občutno daljše od povprečja vseh bolezni. Povprečno trajanje bolniške odsotnosti za vse vzroke skupaj v letu 2024 je bilo za oba spola skupaj 12 dni, za moške 14 dni in za ženske 10 dni (NIJZ, 2026a). Podatki o povprečnem trajanju bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v opazovanem obdobju kažejo 56 dni za Slovenijo in za Podravje 49 dni (Slika 3). Razlika v povprečnem trajanju bolniške odsotnosti v Sloveniji in Podravju (7 dni) je zlasti zaradi krajšega trajanja bolniških odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj pri ženskah v Podravju, ki v opazovanem obdobju znaša 46,6 dni (pri moških 52,5 dni). Povprečno trajanje bolniške odsotnosti pri ženskah zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Podravju je v obdobju 2021-2024 tudi najnižje v primerjavi z vsemi ostalimi statističnimi regijami. V istem časovnem obdobju je pri moških v Podravju opaziti zlasti porast v povprečnem trajanju bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v letu 2023, v letu 2024 pa je za oba spola opaziti upad.

Slika 3: *Povprečno trajanje bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj, Slovenija in Podravje, po spolu, v obdobju 2021-2024. (vir: NIJZ)*



4 DISKUSIJA

V opazovanem obdobju pri zaposlenih v Sloveniji in Podravju beležimo rahel porast v odstotku bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj, z izjemo pri ženskah v Podravju, kjer v opazovanem obdobju ostaja nespremenjen. Število primerov bolniških odsotnosti na 100 zaposlenih zaradi duševnih in vedenjskih motenj v opazovanem obdobju konsistentno narašča, zlasti pri ženskah. Na drugi strani je povprečno trajanje bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj pri ženskah krajše kot pri moški delovni populaciji. V letu 2024 je sicer pri obeh spolih opaziti upad povprečnega trajanja bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj. Podobno zmanjšanje povprečnega trajanja posamezne odsotnosti je bilo zaznano tudi na ravni vseh vzrokov bolniške odsotnosti v Sloveniji (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025). Ker analiza zajema kratko časovno obdobje in temelji na agregiranih podatkih, vzrokov za opaženo spremembo ni mogoče zanesljivo opredeliti.

Zlasti velik razkorak med številom primerov in povprečnim trajanjem bolniške odsotnosti je v Podravju, kjer je kot smo že prikazali povprečno trajanje pri delovno aktivnih ženskah v Podravju v primerjavi z moškimi v opazovanem obdobju krajše za 6 dni. Literatura kot možne razlage navaja razlike v poklicni strukturi med spoloma, delovnih pogojih in z zdravjem povezanem življenjskem slogu zaposlenih. Raziskave opozarjajo, da lahko spolna segregacija na trgu dela in različna zastopanost moških in žensk v posameznih poklicih vplivata na vzorce bolniške odsotnosti in njeno trajanje (Melsom & Mastekaasa, 2018). Dodatno

nekateri avtorji ugotavljajo, da moški zaradi stigme, povezane s težavami v duševnem zdravju, pogosteje odlašajo z iskanjem zdravniške pomoči in so pogosteje prisotni na delu kljub zdravstvenim težavam (prezentizem), zaradi česar lahko pomoč poiščejo šele ob napredovali simptomatiki, ki zahteva daljše okrevanje (Seidler et al., 2016).

Rezultati analize kažejo, da je bilo povprečno trajanje bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj v Podravju krajše od slovenskega povprečja ter najnižje med vsemi statističnimi regijami. Literatura kaže, da lahko na trajanje bolniške odsotnosti vplivajo različni dejavniki, med drugim značilnosti delovnega okolja, socialno-ekonomske razmere, demografska struktura prebivalstva ter dostopnost in organiziranost zdravstvenih storitev (Šestan, 2025; NIJZ, 2026b). Zato bi lahko bile tudi opažene razlike med Podravjem in Slovenijo posledica kombinacije prej omenjenih dejavnikov. Za natančnejše razumevanje vzrokov krajšega trajanja bolniške odsotnosti v Podravju bi bile potrebne dodatne analize, ki bi vključevale podatke o značilnostih zaposlenih in delovnih mest ter o dostopu do zdravstvene obravnave.

Rezultati analize kažejo, da je povprečno trajanje bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj pri moških daljše kot pri ženskah. Daljše trajanje odsotnosti je pomembno tudi z vidika vračanja na delo, saj raziskave kažejo, da se verjetnost uspešne vrnitve na delo z naraščajočim trajanjem bolniške odsotnosti zmanjšuje (Weerdesteijn et al., 2020). Večina zaposlenih se na delo vrne v prvih mesecih odsotnosti, medtem ko del posameznikov ostaja dolgotrajno odsoten, kar povečuje tveganje za trajnejšo delovno nezmožnost in socialno izključenost.

Ugotovitve raziskave poudarjajo pomen pravočasne obravnave težav v duševnem zdravju in podpore zaposlenim med bolniško odsotnostjo ter ob vračanju na delo. Ker so bile v naši analizi pri moških ugotovljene daljše odsotnosti, bi bilo smiselno posebno pozornost nameniti ukrepom za zmanjševanje stigme, povezane z iskanjem pomoči pri težavah v duševnem zdravju, ter krepitvi zdravstvene pismenosti v delovno aktivni populaciji (Roche et al., 2024). Na ravni delovnih organizacij lahko k uspešnejšemu vračanju na delo prispevajo podporno in psihološko varno delovno okolje ter ustrezni programi reintegracije zaposlenih po daljši bolniški odsotnosti (Hanisch et al., 2016).

Analiza ima več omejitev, in sicer kratko 4-letno opazovano obdobje, kar omejuje možnost zaznavanja dolgoročnih trendov in stabilnosti opaženih razlik med spoloma ter regijami. Dodatno je treba upoštevati, da opazovano obdobje vključuje čas pandemije COVID-19, ki je pomembno vplivala na zdravje prebivalstva, delovne razmere in dostopnost zdravstvenih storitev (Trógolo et al., 2022). Ti dejavniki so lahko začasno spremenili vzorce bolniške odsotnosti, zato ugotovitev ni mogoče v celoti posploševati na obdobja izven pandemije. Dodatne metodološke omejitve raziskave so uporaba agregiranih podatkov ter analiza, ki temelji na deskriptivnem prikazu kazalnikov bolniške odsotnosti in tako ugotovljene razlike med spoloma in geografskima območjema niso bile statistično preverjene. Prihodnje analize bi morale vključevati daljše časovno obdobje, smiselno pa bi bilo vključiti tudi analizo po gospodarskih dejavnostih in kazalnike dolgotrajne bolniške odsotnosti ter statistično testiranje razlik med skupinami.

5 ZAKLJUČEK

Analiza je pokazala, da bolniška odsotnost zaradi duševnih in vedenjskih motenj predstavlja pomemben delež bolniške odsotnosti v Sloveniji in Podravju. V opazovanem obdobju so bile ugotovljene razlike med spoloma, saj so bile ženske pogosteje odsotne z dela zaradi duševnih in vedenjskih motenj, medtem ko je bilo povprečno trajanje bolniške odsotnosti daljše pri moških. Analiza je pokazala tudi, da je bilo povprečno trajanje bolniške odsotnosti v Podravju krajše od slovenskega povprečja.

Ugotovitve poudarjajo pomen spremljanja bolniške odsotnosti zaradi duševnih in vedenjskih motenj kot pomembnega javnozdravstvenega kazalnika ter potrebo po ukrepih za krepitev duševnega zdravja delovno aktivnega prebivalstva. Posebno pozornost bi bilo smiselno nameniti zgodnjemu prepoznavanju težav v duševnem zdravju,

zmanjševanju stigme, povezane z iskanjem pomoči, ter podpori zaposlenim med bolniško odsotnostjo in ob vračanju na delo. Za boljše razumevanje dejavnikov, povezanih z bolniško odsotnostjo zaradi duševnih in vedenjskih motenj, so potrebne nadaljne raziskave z uporabo statističnega testiranja razlik med skupinami, ki bi preverile ali so razlike med spoloma in geografskimi območji statistično značilne.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so prosto dostopni v repozitoriju Zenodo na naslovu: https://doi.org/10.5281/zenodo.20810823.

7 LITERATURA

Bekker, M. H., Rutte, C. G., & van Rijswijk, K. (2009). Sickness absence: A gender-focused review. *Psychology, Health & Medicine, 14*(4), 405–418. https://doi.org/10.1080/13548500903012830

Bjørndal, M. T., Giæver, F., Aschim, B. M., Gjengedal, R. G. H., Lending, H. D., Bull-Hansen, B., Hannisdal, M., & Hjemdal, O. (2022). Work after mental-health-related absence: A qualitative study of perceived change after a combination of metacognitive therapy and work-focused interventions. *BMC Public Health, 22*(1), 2231. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14378-0

Durjava, A., & Oikonomidis, C. (2026). Dataset for the article „Sick Leave Due to Mental and Behavioral Disorders: Gender Differences in Slovenia and Podravje Region“ [Data set]. *Zenodo.* https://doi.org/10.5281/zenodo.20810823

Hanisch, S. E., Twomey, C. D., Szeto, A. C., Birner, U. W., Nowak, D., & Sabariego, C. (2016). The effectiveness of interventions targeting the stigma of mental illness at the workplace: A systematic review. *BMC Psychiatry, 16,* 1. https://doi.org/10.1186/s12888-015-0706-4

Knudsen, A. K., Harvey, S. B., Mykletun, A., & Øverland, S. (2013). Common mental disorders and long-term sickness absence in a general working population: The Hordaland Health Study. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 127*(4), 287–297. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2012.01902.x

Lännerström, L., Wallman, T., & Holmström, I. K. (2013). Losing independence—The lived experience of being long-term sick-listed. *BMC Public Health, 13,* 745. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-745

Melsom, A. M., & Mastekaasa, A. (2018). Gender, occupational gender segregation and sickness absence: Longitudinal evidence. *Acta Sociologica, 61*(3), 227–245. https://doi.org/10.1177/0001699317691583

Modini, M., Joyce, S., Mykletun, A., Christensen, H., Bryant, R. A., Mitchell, P. B., & Harvey, S. B. (2016). The mental health benefits of employment: Results of a systematic meta-review. *Australasian Psychiatry, 24*(4), 331–336. https://doi.org/10.1177/1039856215618523

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). *Prva objava: Bolniška odsotnost v letu 2024.* https://nijz.si/podatki/prva-objava-bolniska-odsotnost-v-letu-2024/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026). *Zdravje v občini: Kazalnik bolniška odsotnost.* https://obcine.nijz.si/kazalniki/K4.2/statistika/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). Fit mind, fit job: From evidence to practice in mental health and work. *OECD Publishing.* https://doi.org/10.1787/9789264228283-en

Podatkovni portal NIJZ. (2026). *Evidenca začasne in trajne odsotnosti z dela zaradi bolezni, poškodb, nege, spremstva in drugih vzrokov.* https://podatki.nijz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal/NIJZ%20podatkovni%20portal__1%20Zdravstveno%20stanje%20prebivalstva__07%20Bolni%C5%A1ka%20odsotnost/BS_TB09.px/

Računsko sodišče Republike Slovenije. (2023). *Obvladovanje dolgotrajnega bolniškega staleža: Revizijsko poročilo.* https://www.rs-rs.si/fileadmin/user_upload/Datoteke/Revizije/2023/dolgotrajne-bolniske/Bolniske-Revizijsko-P.pdf

Roche, E., Richardson, N., Sweeney, J., & O'Donnell, S. (2024). Workplace interventions targeting mental health literacy, stigma, help-seeking, and help-offering in male-dominated industries: A systematic review. *American Journal of Men's Health, 18*(2), 15579883241236223. https://doi.org/10.1177/15579883241236223

Seidler, Z. E., Dawes, A. J., Rice, S. M., Oliffe, J. L., & Dhillon, H. M. (2016). The role of masculinity in men's help-seeking for depression: A systematic review. *Clinical Psychology Review, 49,* 106–118. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.09.002

Statistični urad Republike Slovenije. (2024). *Projekcije prebivalstva EUROPOP2023.* https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/Data/05U3017S.px/

Šestan, N. (2025). Kazalniki bolniškega staleža v Republiki Sloveniji. *Revija za univerzalno odličnost, 14*(1), 36–56. https://doi.org/10.37886/ruo.2025.003

Timp, S., van Foreest, N. D., & van Rhenen, W. (2024). Gender differences in mental health-related sickness absence in the education sector. *BMC Public Health, 24*(1), 2663. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20155-y

Timp, S., van Foreest, N., & Roelen, C. (2024). Gender differences in long term sickness absence. *BMC Public Health, 24*(1), 178. https://doi.org/10.1186/s12889-024-17679-8

Trógolo, M. A., Moretti, L. S., & Medrano, L. A. (2022). A nationwide cross-sectional study of workers' mental health during the COVID-19 pandemic: Impact of changes in working conditions, financial hardships, psychological detachment from work and work-family interface. *BMC Psychology, 10*(1), 73. https://doi.org/10.1186/s40359-022-00783-y

Weerdesteijn, K. H. N., Schaafsma, F., Bonefaas-Groenewoud, K., Heymans, M., Van der Beek, A., & Anema, J. (2020). Predicting return to work after long-term sickness absence with subjective health complaints: A prospective cohort study. *BMC Public Health, 20*(1), 1095. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09203-5

Katarina Vatovec[1]*, doc. dr. Branko Bregar[1,2], Tjaša Bertole[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin*

*katarina.vatovec@nijz.si

PRESEJALNA ORODJA ZA PREPOZNAVANJE DUŠEVNE KRHKOSTI: HITRI PREGLED LITERATURE Z INTERPRETATIVNIM PRISTOPOM

Povzetek

UVOD: V zadnjih desetletjih se vse bolj uveljavlja biopsihosocialni model razumevanja zdravja, ki krhkost opredeljuje kot večdimenzionalen konstrukt, vendar je duševna krhkost še vedno premalo poudarjena. Namen hitrega pregleda literature je identificirati ključne vsebine duševne krhkosti presejalnih lestvic za krhkost.

METODE: Izveden je bil hiter pregled literature v PubMed, Web of Science in CINAHL v obdobju od meseca februarja do aprila 2026. Pri tem smo uporabili ključne besede frailty, instrument, scale, »screening tool« in eldery, ki smo jih kombinirali z Boolovimi operatorji AND in OR. Za analizo je bila uporabljena tematska analiza z interpretativnim pristopom.

REZULTATI: Najdenih je bilo 2809 virov, v končni pregled smo vključili 31 virov. Identificiranih je bilo sedem tematskih področij, ki označujejo duševno krhkost v najdenih presejalnih orodjih: 1) utrujenost / izčrpanost, 2) depresivno razpoloženje, 3) tesnoba / stres, 4) izguba motivacije, 5) socialna izolacija, 6) nizka samopodoba in 7) pozitivno duševno zdravje.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Duševna krhkost je v prikazanih presejalnih orodjih neenotno opredeljena, kar odraža širši problem fragmentacije biopsihosocialnega modela krhkosti v raziskovalni in klinični praksi. S konsenzom strokovnjakov in širše strokovne javnosti bi bilo potrebno ugotoviti ali obstoječa orodja v dovoljšni meri in pravočasno zaznajo duševno krhkost.

Ključne besede: *lestvica, psihološka krhkost, presejanje, starostniki, geriatrija*

SCREENING TOOLS FOR IDENTIFYING MENTAL FRAILTY: A RAPID REVIEW WITH AN INTERPRETATIVE APPROACH

Abstract

INTRODUCTION: In recent decades, the biopsychosocial model of understanding health has become increasingly established, conceptualizing frailty as a multidimensional construct; however, mental frailty remains insufficiently emphasized. The aim of this rapid literature review was to identify the key components of mental frailty within frailty screening scales.

METHODS: A rapid literature review was conducted in PubMed, Web of Science, and CINAHL between February and April 2026. The following keywords were used: frailty, instrument, scale, screening tool, and elderly, combined using the Boolean operators AND and OR. The data were analyzed using thematic analysis with an interpretative approach.

RESULTS: A total of 2809 records were identified, of which 31 were included in the final review. Seven thematic domains representing mental frailty within the identified screening tools were identified: (1) fatigue/exhaustion, (2) depressive mood, (3) anxiety/stress, (4) loss of motivation, (5) social isolation, (6) low self-esteem, and (7) positive mental health.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Mental frailty is inconsistently defined across the reviewed screening tools, reflecting a broader issue of fragmentation of the biopsychosocial model of frailty in both research and clinical practice. A consensus among experts and the wider professional community is needed to determine whether existing tools detect mental frailty adequately and timely.

Keywords: *scale, psychological frailty, screening, older adults, geriatrics*

1 UVOD

Krhkost je geriatrični sindrom, ki označuje dinamično stanje povečane ranljivosti posameznika na notranje in zunanje stresorje kot posledico zmanjšanih fizioloških rezerv in porušene homeostatske regulacije (Clegg et al., 2013; World Health Organization, 2017; Xue, 2011). Zaradi staranja prebivalstva in naraščajočega deleža starejših odraslih predstavlja krhkost pomemben javnozdravstveni in klinični izziv. Pri posamezniku je povezana z večjim tveganjem za padce, zlome, izgubo samostojnosti in slabšo kakovost življenja (Clegg et al., 2013; Dent et al., 2016; Vermeiren et al., 2016). Ker gre za dinamičen proces, ki se lahko v zgodnjih fazah z ustreznimi intervencijami upočasni, omili ali celo deloma vrne v krepkost, je njeno zgodnje prepoznavanje ključnega pomena za načrtovanje preventivnih in terapevtskih ukrepov ter ohranjanje funkcionalne sposobnosti starejših odraslih.

V klinični praksi, primarnem zdravstvenem varstvu in skupnostni obravnavi imajo zato pomembno vlogo presejalna orodja, ki omogočajo zgodnjo identifikacijo posameznikov s povečanim tveganjem za krhkost in z njo povezane neugodne zdravstvene izide. Presejanje omogoča pravočasno ukrepanje, ustrezno usmerjanje obravnave na individualni ravni ter zmanjševanje bremena za zdravstveni in socialnovarstveni sistem, ki izhaja iz pogostejših hospitalizacij in potrebe po dolgotrajni oskrbi (Clegg et al., 2013; Fried et al., 2001; Hoogendijk et al., 2019).

Tradicionalno je bila krhkost obravnavana predvsem z vidika telesnega upada, pri čemer so bili v ospredju kazalniki, kot so izguba mišične mase, mišična šibkost in zmanjšana telesna zmogljivost (Fried et al., 2001; Morley et al., 2013). Takšen biomedicinski pristop je bil dolgo časa prevladujoč tako v raziskovalnem kot kliničnem okolju. V zadnjih desetletjih se vse bolj uveljavlja biopsihosocialni model razumevanja zdravja (Bolton, 2023; Gask, 2018; Gobbens et al., 2010a), ki krhkost opredeljuje kot večdimenzionalen konstrukt, v katerem se prepletajo telesne, kognitivne, duševne in socialne dimenzija. Ta pristop poudarja, da krhkost ni zgolj posledica fiziološkega upada, temveč rezultat kompleksne interakcije med biološkimi procesi, psihološkim funkcioniranjem in socialnim okoljem posameznika (Bregar et al., 2026; Strbad & Gregorič Kramberger, 2021).

Znotraj razširjenega biopsihosocialnega okvira krhkosti se kot pomembna, vendar še vedno neenotno opredeljena dimenzija pojavlja duševna krhkost. Zgodnje raziskave, ki so preučevale psihološke dejavnike krhkosti, so kot ključne komponente izpostavile predvsem depresivnost in osamljenost (Fillit & Butler, 2009; Gobbens et al., 2010a; Gobbens et al., 2010b). Medtem ko kasnejše študije poleg tega poudarjajo tudi pomen širših psiholoških konstruktov, kot sta kakovost življenja in psihološka odpornost, ki sta prav tako pomembno povezani s krhkostjo (Fried et al., 2004; Kehler et al., 2017). Kljub naraščajočemu raziskovalnemu interesu v znanstveni literaturi ne obstaja enotna in splošno sprejeta definicija duševne krhkosti (Bregar et al., 2026; Gabrovec & Ferbežar Felgner, 2026).

Za prepoznavanje oziroma ocenjevanje krhkosti so razviti številni merilni instrumenti, ki se med seboj razlikujejo glede na teoretična izhodišča, kompleksnost in dimenzije, ki jih vključujejo (Buta et al., 2016; Dent et al., 2016). Ta heterogenost otežuje primerljivost in izbiro ustreznega instrumenta v klinični ter raziskovalni praksi, hkrati pa odpira vprašanje, v kolikšni meri posamezna orodja vključujejo tudi psihološke oziroma duševne dimenzije krhkosti (Bregar et al., 2026).

Zaradi navedene heterogenosti obstaja potreba po sistematičnem pregledu obstoječih presejalnih orodij, zlasti večdimenzionalnih lestvic za ocenjevanje krhkosti pri starejših odraslih, ki vključujejo tudi dimenzijo duševne krhkosti. V skladu s tem je bil namen hitrega pregleda literature identificirati ključne značilnosti obstoječih presejalnih orodij, ki vključujejo tudi oceno duševne krhkosti z raziskovalnim vprašanjem: »Katere večdimenzionalne presejalne lestvice za krhkost so najpogosteje uporabljene pri starejših odraslih in kako v teh instrumentih opredeljujejo ter vključujejo duševno krhkost?«

2 METODE

Izvedli smo hitri pregled literature. Pregled literature smo izvedli v bazah podatkov PubMed, Web of Science in CINAHL v obdobju od meseca februarja do aprila 2026. Pri tem smo uporabili ključne besede frailty, instrument, scale, screening tool in eldery, ki smo jih kombinirali z Boolovimi operatorji AND in OR. Iskalni nizi po posameznih bazah podatkov so bili sestavljeni:

- PUBMED: frailty AND (instrument* OR scale OR „screening tool") AND elderly
- WOS: (frailty OR „frailty syndrome") AND (elderly OR „older adults") AND (instrument* OR scale* OR „screening tool*")
- CINAHL: (MH „Frailty Syndrome" OR frailty OR „frail elderly") AND (MH „Aged+" OR elderly OR „older adults" OR „older people") AND (screening OR assessment OR „screening tool*" OR instrument* OR scale*)

Vključili smo vse raziskave od leta 2021 do vključno leta 2026 s kvantitativno zasnovo. Dodatni vključitveni kriteriji so bili še: vključena populacija starejših oseb (nad 55 let) – ne glede na diagnozo, članki objavljeni v angleškem jeziku, dostopni v celotnem besedilu, raziskave, ki vključujejo validirana ali razvijajoča se presejalna orodja za duševno krhkost, raziskave, izvedene v kliničnem ali skupnostnem okolju in raziskave, ki poročajo o psihometričnih lastnostih (npr. veljavnost, zanesljivost) ali uporabi presejalnih orodij. Izključitveni kriteriji so bili: uredniški članki, komentarji in pisma uredniku, nerelevantni za našo raziskavo, kvalitativne raziskave, podvojeni članki.

Zbrane podatke smo analizirali v dveh korakih. Najprej smo izvedli tematsko analizo kot jo opisuje Aveyard (2014). Vključuje urejanje gradiva, določitev enot kodiranja, kodiranje, izbor in definiranje relevantnih pojmov ter oblikovanje, definiranje kategorij in oblikovanje končne teme. V drugem koraku smo izvedli narativno sintezo – na podlagi tem iz prvega koraka smo povezali in interpretirali ugotovitve, primerjali rezultate med seboj in razložili razlike ter kontekst.

3 REZULTATI

V vseh treh bazah podatkov smo z opisano metodo pregleda literature našli 2809 virov. Po prvem pregledu glede na naslov in izvleček smo vključili 329 virov, od teh je bilo 22 dvojnikov. V pregledanih bazah literature je bilo tako identificiranih končnih 31 virov za pregled instrumentov za ocenjevanje oziroma prepoznavanje krhkosti (npr. Clinical Frailty Scale, Electronic Frailty Index, Fried Frailty Phenotype, Frailty Index, FRAIL scale, SHARE-FI, Tilburg Frailty Indicator, Groningen Frailty Indicator, Edmonton Frail Scale, G-8 questionnaire, The Frailty Screening Scale, Frailty Screening Index (FSI), ICOPe screening tool, FAST frailty tool, Fr-AGILE scale, HALFE Social Frailty Index, Modified Fried Criteria, - in drugi sorodni indeksi). Pri tem število izpisov ne odraža nujno tudi števila edinstvenih lestvic, saj se nekateri instrumenti pojavljajo v več različicah ali adaptacijah. Seznam edinstvenih lestvic skupaj z referencami na članke, ki jih opisujejo, je na voljo na Zenodu (Vatovec et al., 2026). Posamezne trditve oziroma vprašanja, ki se nanašajo v instrumentih na duševno krhkost, smo v nadaljevanju analizirali s tematsko analizo ter jih združili v sedem vsebinsko smiselnih tem (Tabela 1).

Tabela 1: *Tematska analiza pregledanih lestvic za ocenjevanje krhkosti, ki vključujejo duševno dimenzijo.*

Tema	Opis / koncept	Tipične trditve (iz instrumentov)	Povezani instrumenti	Interpretacija / pomen
Utrujenost / izčrpanost	Subjektivni občutek zmanjšane energije in vitalnosti	– »vse je napor« – »občutek, da je vse napor« – »utrudim se brez razloga« – »premalo energije« – »izčrpanost«	– Clinical frailty scale (CFS) – Fried Frailty Phenotype (FFP) – FRAIL Scale (FRAIL) – SHARE Frailty Instrument (SHARE-FI) – Frailty index (FI) – Gérontopôle Frailty Screening Tool (GFST) – Electronic Frailty Index (eFI) – fr-AGILE tool (fr-AGILE)	Najbolj univerzalna dimenzija; predstavlja povezavo med fizično in duševno krhkostjo
Depresivno razpoloženje	Prisotnost negativnega razpoloženja in brezupa, občutki potrtosti	– »žalost« – »brez upanja« – »depresija« – »potrtost«	– Edmonton Frail Scale (EFS) – Groningen Frailty Indicator (GFI) – Integrated Care for Older People Screening Tool (ICOPE WHO) – Tilburg Frailty Indicator (TFI) – fr-AGILE tool (fr-AGILE) – HALFE Index (HALFE) – Geriatric 8 (G-8) – Frailty Assessment Screening Tool (FAST) – The Frailty Screening Scale (FSS) – Frailty index (FI) – Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)	Jedrna psihološka komponenta; močno povezana z izidi (invalidnost, smrtnost)
Tesnoba / stres	Povečana notranja napetost, negotovost, slabe zmožnosti za spoprijemanje s stresom, zaskrbljenost	– »tesnoba« – »živčnost« – »slabo obvladovanje situacij«	– Tilburg Frailty Indicator (TFI) – Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) – The Frailty Screening Scale (FSS) – Groningen Frailty Indicator (GFI)	Dopolnjuje depresijo; kaže na zmanjšano psihološko odpornost
Izguba motivacije (apatija / anhedonija)	Zmanjšana iniciativnost in interes za aktivnosti	– »ne morem se spraviti v pogon« – »ne more začeti« – »izguba zanimanja« – »ni več veselja«	– Frailty Index (FI) – Integrated Care for Older People Screening Tool (ICOPE WHO) – Frailty Assessment Screening Tool (FAST) – The Frailty Screening Scale (FSS) – Modificirani Friedovi kriteriji	Funkcionalna manifestacija duševne krhkosti; povezana z upadom aktivnosti
Socialna izolacija / osamljenost	Pomanjkanje socialnih stikov in občutek odtujenosti	– »osamljenost«- »življenje sam« – »redki stiki« – »ne pogovarja se z nikomer«	– Tilburg Frailty Indicator (TFI) – Social Frailty Scale (SFS) – Groningen Frailty Indicator (GFI)	Ena ključnih dimenzij; močan napovednik slabih izidov
Nizka samopodoba / samozavest	Negativna percepcija sebe in lastnih sposobnosti	– »občutek ničvrednosti« – »izguba samozavesti«- »nesposoben nekaj doseči«	– Social Frailty Scale (SFS) – The Frailty Screening Scale (FSS)	Notranja psihološka ranljivost; vpliva na vedenje in socialno participacijo
Pozitivno duševno zdravje (rezilienca)	Prisotnost pozitivnih občutkov in življenjske perspektive	– »počuti se srečno« – »uživa v življenju« – »z upanjem zre v prihodnost«	– Frailty Index (FI) – Modificirani Friedovi kriteriji	Zaščitni faktor; odsotnost teh elementov pomeni večjo krhkost

Instrumenti, identificirani z našim hitrim pregledom literature, se med seboj pomembno razlikujejo glede na konceptualni pristop ter vključene dimenzije krhkosti. Ključne razlike se nanašajo predvsem na obseg vključenih domen, zlasti na prisotnost psiholoških, kognitivnih in socialnih znakov. Del instrumentov ostaja usmerjen predvsem v fizične dimenzije krhkosti, kjer prevladujejo kazalniki, kot so zmanjšana telesna zmogljivost, izguba telesne mase, počasna hoja in nizka telesna aktivnost (npr. Fried Frailty Phenotype, FRAIL scale, SHARE-FI) (Li et al., 2023; Theou et al., 2021). V teh pristopih duševna dimnenzija ni eksplicitno opredeljena; edini posredni indikator, ki se lahko navezuje na duševno stanje, je subjektivni občutek utrujenosti oziroma izčrpanosti, ki pa ne predstavlja nujno ocene duševnega zdravja, temveč funkcionalno izčrpanost v okviru fizične krhkosti.

Z razširitvijo koncepta krhkosti so se razvili tudi bolj kompleksni, večdimenzionalni modeli in instrumenti, ki poleg fizične vključujejo še duševno, kognitivno in socialno dimenzijo (npr. Tilburg Frailty Indicator (TFI), Groningen Frailty Indicator (GFI), Edmonton Frail Scale (EFS), Fr-AGILE scale) (Güner et al., 2023; Istanbullu et al., 2025; Li et al., 2026; Ozsoy et al., 2021; Røyset et al., 2023). V teh pristopih se duševna dimenzija pojavlja bodisi kot jasno in eksplicitno opredeljena domena bodisi kot del širšega nabora psihosocialnih kazalnikov. Nekateri instrumenti duševno krhkost definirajo kot samostojno dimenzijo ki vključuje področja, kot so depresivnost, anksioznost, subjektivno blagostanje ter psihološka odpornost, medtem ko drugi duševne vidike vključujejo posredno preko utrujenosti, kognitivnega upada ali socialne izolacije.

Poleg razlik v vsebinski strukturi instrumentov so prisotne tudi razlike v načinu pridobivanja podatkov. Del instrumentov temelji na samoocenjevanju (npr. FRAIL scale, Tilburg Frailty Indicator) (Ozsoy et al., 2021; Sotos-Prieto et al., 2022), kjer posamezniki poročajo o svojem duševnem stanju, funkcionalnih zmožnostih in socialnih okoliščinah. Drugi pristopi temeljijo na klinično zabeleženih podatkih ali elektronskih zdravstvenih zapisih, kot npr. Electronic Frailty Index (Hollinghurst et al., 2022) in Frailty index (O'Brien et al., 2024) , kjer so duševne in kognitivne dimenzije vključene le, če so bile predhodno klinično diagnosticirane ali dokumentirane.

4 DISKUSIJA

Ugotovili smo, da je duševna krhkost v analiziranih instrumentih zajeta le skozi posamezne psihološke simptome oziroma značilnosti, ne pa kot jasno opredeljen in enoten konstrukt. Ta ugotovitev odraža širši problem konceptualne fragmentacije biopsihosocialnega modela krhkosti v raziskovalni in klinični praksi (Bregar et al., 2026).

Čeprav je dandanes krhkost splošno razumljena kot multidimenzionalen sindrom (Šabovič et al., 2023), večina presejalnih orodij naslavlja le telesno krhkost (Faller et al., 2019). Verjetno je to posledica razvoja presejalnih orodij, saj so bila mnoga klasična orodja primarno razvita le za oceno telesne krhkosti, duševna krhkost pa je v njih povsem izpuščena ali zelo redukcionistična (Khezrian et al., 2017). Naš pregled literature kaže, da je duševna krhkost v teh presejalnih orodij razvita pretežno skozi posamezne simptome, kot so utrujenost ali depresivno razpoloženje, namesto kot celovit konstrukt psihološke odpornosti. Zhao et al. (2023) v svojem pregledu literature zaključujejo, da je duševna krhkost kompleksen koncept, katera definicija še ni dosegla strokovnega konsenza. Lameirinhas et al. (2024)

poudarjajo, da opredelitev krhkosti, ki vključuje tako psihološke kot telesne značilnosti, dodatno otežuje razumevanje koncepta presejanja za duševno krhkost. Takšna definicija namreč zabriše mejo med duševno in telesno krhkostjo, saj duševno krhkost obravnava tudi skozi telesne dimenzije. Duševno zdravje ni izoliran fenomen. Kompleksnost in preplet vseh treh dimenzij zdravja se kaže v njegovi definiciji, ki zdravje opredeljuje kot biopsihosocialno balgostanje (Bolton, 2023), kar kaže na preplet med umom in telesom. Zato duševne krhkosti ne moremo ločiti od telesne krhkosti, v resnici bi morala orodja celovito obsegati vse tri dimenzije zdravja, s tem da se zaznana potreba po bolj celoviti in poglobljeni oceni duševne krhkosti. Poleg tega pa Gabrovec in Ferbežar Felgner (2026) trdita, da prihaja do

pomembnih nejasnosti glede definicije duševne krhkosti in jo je potrebno v prihodnosti še razviti. Osnova geriatrične obravnave naj bi bila hkratna obravnava tako medicinskih, funkcionalnih, psiholoških in socialnih primanjkljajev starostnika (Šabovič et al., 2023), zato naj bi tudi instrumenti za presajanje krhkosti po našem mnenju naslavljali vsa ta področja. Celovita geriatrična ocena je eno izmed orodij za ocenjevanje krhkosti, ki naj bi bil zlati standard za oceno krhkosti, naslovi tako medicinsko, funkcionalno, psihološko in socialno domeno posameznika (Šabovič et al., 2023).

Po našem mnenju instrumenti zajemajo različne duševne simptome brez jasnega strinjanja, kaj pravzaprav merijo. Posledično ostaja vprašanje, ali obstoječa orodja merijo specifičen konstrukt duševne krhkosti ali zgolj parcialne izraze širših psiholoških stanj. Zato v klinični praksi ne vemo, če strokovnjaki dejansko prepoznavajo posebno ranljivost osebe, ki je krhka, ali pa samo zaznavajo posamezne simptome (depresijo, anksioznost) in jo tako tudi obravnavajo. Nevarnost takega pristopa je, da duševna krhkost ostaja fragmentiran del obravnave celovitega zdravja. Posledično lahko omejuje pravočasno prepoznavo psiholoških (in socialnih) tveganj in integrirano obravnavo starejše osebe, ki je krhka.

5 ZAKLJUČEK

Ugotovitve našega pregleda literature kažejo na potrebo po premiku h konceptualno utemeljenemu modeliranju duševne krhkosti kot integrativnega konstrukta. Zato je potrebno razviti standardizirana presejalna orodja, ki bodo zajemala dimenzije, kot so emocionalna regulacija, psihološka odpornost in socialna plat. Nadaljnje raziskave bi morale biti usmerjene v razvoj in validacijo takšnih instrumentov ter v preučevanje njihove implementacije v realnih kliničnih okoljih, saj bo šele povezava med konceptualno jasnostjo, merilno zanesljivostjo in praktično uporabnostjo omogočila učinkovito prepoznavanje in obravnavo duševne krhkosti.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Delovno gradivo s podatki iskanja in izpisom ključnih ugotovitev so objavljeni v Zenodu in so prosto dostopni (Vatovec et al., 2026): https://doi.org/10.5281/zenodo.20552983.

7 LITERATURA

Helen Aveyard (2014). Doing a literature review in health and social care: A practical guide (3rd ed.). Open University Press.

Bolton, D. (2023). A revitalized biopsychosocial model: core theory, research paradigms, and clinical implications. *Psychological Medicine, 53*(16), 7504–7511. https://doi.org/10.1017/s0033291723002660

Bregar, B., Vatovec, K., Ferlan Istinič, M., Mikolič Brence, P., Oreški, S., Vinko, M., & Bertole, T. (2026). Doctors' and Pharmacists' knowledge, skills, and perception of mental frailty in older adults: A scoping review. BMC Primary Care. https://doi.org/10.1186/s12875-026-03300-x

Buta, B. J., Walston, J. D., Godino, J. G., Park, M., Kalyani, R. R., Xue, Q., Bandeen-Roche, K., & Varadhan, R. (2015). Frailty assessment instruments: Systematic characterization of the uses and contexts of highly-cited instruments. *Ageing Research Reviews, 26,* 53–61. https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.12.003

Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *The Lancet, 381*(9868), 752–762. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)62167-9

Dent, E., Kowal, P., & Hoogendijk, E. O. (2016). Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *European Journal of Internal Medicine, 31,* 3–10. https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.03.007

Faller, J. W., Pereira, D. D. N., De Souza, S., Nampo, F. K., De Souza Orlandi, F., & Matumoto, S. (2019). Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. *PLoS ONE, 14*(4), e0216166. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216166

Fillit, H., & Butler, R. N. (2009). The frailty identity crisis. *Journal of the American Geriatrics Society, 57*(2), 348–352. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02104.x

Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D., & Anderson, G. (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology Series A, 59*(3), M255–M263. https://doi.org/10.1093/gerona/59.3.m255

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A, 56*(3), M146–M157. https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146

Gabrovec, B., & Ferbežar Felgner, T. (2026). *Krhkost.* Založba Univerze v Ljubljani. https://doi.org/10.55295/9789612978426

Gask, L. (2018). In defence of the biopsychosocial model. *The Lancet Psychiatry, 5*(7), 548–549. https://doi.org/10.1016/s2215-0366(18)30165-2

Gobbens, R. J., Van Assen, M. A., Luijkx, K. G., Wijnen-Sponselee, M. T., & Schols, J. M. (2010a). Determinants of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association, 11*(5), 356–364. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.008

Gobbens, R. J., Van Assen, M. A., Luijkx, K. G., Wijnen-Sponselee, M. T., & Schols, J. M. (2010b). The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric Properties. *Journal of the American Medical Directors Association, 11*(5), 344–355. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.003

Güner, M., Ceylan, S., Baş, A. O., Koca, M., Doğu, B. B., Halil, M. G., Cankurtaran, M., & Balcı, C. (2023). Turkish translation, cross-cultural adaptation and reliability of the Groningen Frailty Indicator. *BMC Geriatrics, 23*(1), 753. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04445-5

Hollinghurst, R., Williams, N., Pedrick-Case, R., North, L., Long, S., Fry, R., & Hollinghurst, J. (2022). Annual risk of falls resulting in emergency department and hospital attendances for older people: an observational study of 781,081 individuals living in Wales (United Kingdom) including deprivation, frailty and dementia diagnoses between 2010 and 2020. *Age And Ageing, 51*(8). https://doi.org/10.1093/ageing/afac176

Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G., & Fried, L. P. (2019). Frailty: implications for clinical practice and public health. *The Lancet, 394*(10206), 1365–1375. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6

Istanbullu, E. I., Oztorun, H. S., Demirel, E., Dogrul, R. T., Arik, G., Ilikhan, S. U., Silay, K., & Karaahmetoglu, S. (2025). Fr-AGILE: validation and reliability of a multidimensional and rapid frailty assessment tool in the Turkish elderly population. *Aging Clinical and Experimental Research, 37*(1), 308. https://doi.org/10.1007/s40520-025-03200-7

Kehler, D. S., Ferguson, T., Stammers, A. N., Bohm, C., Arora, R. C., Duhamel, T. A., & Tangri, N. (2017). Prevalence of frailty in Canadians 18–79 years old in the Canadian Health Measures Survey. *BMC Geriatrics, 17*(1), 28. https://doi.org/10.1186/s12877-017-0423-6

Khezrian, M., Myint, P. K., McNeil, C., & Murray, A. D. (2017). A review of frailty syndrome and its physical, cognitive and emotional domains in the elderly. *Geriatrics, 2*(4), 36. https://doi.org/10.3390/geriatrics2040036

Lameirinhas, J., Gorostiaga, A., & Etxeberria, I. (2024). Definition and assessment of psychological frailty in older adults: A scoping review. *Ageing Research Reviews, 100,* 102442. https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102442

Li, T., Pan, Y., He, Q., Du, L., Chen, K., Ren, X., Chen, S., & Zhang, X. (2022). Associations between sedentary behaviour, physical activity and frailty in older Chinese women: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing, 32*(5–6), 825–833. https://doi.org/10.1111/jocn.16373

Li, X., Xue, T., Zhou, Z., Jiang, W., Wei, H., Li, C., & Jiang, Y. (2025). Chain mediating effect of frailty and depression between nutrition and quality of life in elderly stroke patients. *Psychology Health & Medicine, 31*(1), 140–154. https://doi.org/10.1080/13548506.2025.2502843

Morley, J. E., Vellas, B., Van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., Cesari, M., Chumlea, W., Doehner, W., Evans, J., Fried, L. P., Guralnik, J. M., Katz, P. R., Malmstrom, T. K., McCarter, R. J., Robledo, L. M. G., Rockwood, K., Von Haehling, S., Vandewoude, M. F., & Walston, J. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association, 14*(6), 392–397. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022

O'Brien, M. W., Maxwell, S. P., Moyer, R., Rockwood, K., & Theou, O. (2024). Development and validation of a frailty index for use in the osteoarthritis initiative. *Age And Ageing, 53*(6). https://doi.org/10.1093/ageing/afae125

Ozsoy, G., Bulut, E. A., Gurpinar, B., Ilcin, N., & Isik, A. T. (2021). Determination of an optimal frailty cutoff score of Tilburg Frailty Indicator and Frailty Associated Factors in Community-Dwelling Turkish Older Adults. *Annals of Geriatric Medicine and Research, 2*5(4), 294–300. https://doi.org/10.4235/agmr.21.0086

Røyset, I. M., Eriksen, G. F., Benth, J. Š., Saltvedt, I., Grønberg, B. H., Rostoft, S., Kirkevold, Ø., Rolfson, D., & Slaaen, M. (2023). Edmonton Frail Scale predicts mortality in older patients with cancer undergoing radiotherapy—A prospective observational study. *PLoS ONE, 18*(3), e0283507. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283507

Šabovič, M., Veninšek, G., Blinc, A., & Košnik, M. (ur.). (2023). *Obravnava starostnika.* Slovensko zdravniško društvo.

Sotos-Prieto, M., Struijk, E. A., Fung, T. T., Rimm, E. B., Rodriguez-Artalejo, F., Willett, W. C., Hu, F. B., & Lopez-Garcia, E. (2022. Association between a lifestyle-based healthy heart score and risk of frailty in older women: a cohort study. *Age And Ageing, 51*(2). https://doi.org/10.1093/ageing/afab268

Strbad, M., & Gregorič Kramberger, M. (2021). Krhkost: Od biološkega k bio-psiho-socialnemu razumevanju geriatričnega sindroma. *Revija za zdravstvene vede, 8*(2), 108–119.

Theou, O., Pérez-Zepeda, M. U., Van Der Valk, A. M., Searle, S. D., Howlett, S. E., & Rockwood, K. (2021). A classification tree to assist with routine scoring of the Clinical Frailty Scale. *Age And Ageing, 50*(4), 1406–1411. https://doi.org/10.1093/ageing/afab006

Vatovec, K., Bregar, B., & Bertole, T. (2026). Screening tools for identifying mental frailty: a rapid review with an interpretative approach [Data set]. 4. nacionalna konferenca javnega zdravja / 4th Scientific and Professional Conference in Public Health (NKJZ), Portorož, Slovenia. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20552983

Vermeiren, S., Vella-Azzopardi, R., Beckwée, D., Habbig, A.-K., Scafoglieri, A., Jansen, B., Bautmans, I., & Verté, D. (2016). Frailty and the prediction of negative health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association, 17*(12), 1163.e1–1163.e17. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.010

World Health Organization (2017). *WHO clinical consortium on healthy ageing: Report of consortium meeting, 1–2 December 2016 in Geneva, Switzerland (WHO/FWC/ALC/17.2).*

Xue, Q. (2011). The Frailty Syndrome: definition and Natural history. *Clinics in Geriatric Medicine, 27*(1), 1–15. https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.009

Zhao, J., Liu, Y. W. J., Tyrovolas, S., & Mutz, J. (2023). Exploring the concept of psychological frailty in older adults: a systematic scoping review. *Journal of Clinical Epidemiology, 159,* 300–308. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2023.05.005

STROKOVNI PRISPEVKI

Alja Mikec

Šolski center Novo mesto, Srednja zdravstvena in kemijska šola Novo mesto

alja.mikec@sc-nm.si

KAKOVOST MEDČLOVEŠKIH ODNOSOV KOT VAROVALNI DEJAVNIK DUŠEVNEGA ZDRAVJA V SREDNJEŠOLSKEM VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM PROCESU

Povzetek

UVOD: Medčloveški odnos je eden ključnih dejavnikov, ki pomembno vplivajo na duševno zdravje učencev ter na kakovost vzgojno-izobraževalnega procesa. Šolsko okolje predstavlja pomembno javnozdravstveno okolje za promocijo duševnega zdravja otrok in mladostnikov, pri čemer kakovostni vzgojni odnosi delujejo kot pomembni varovalni dejavniki. Ti omogočajo razvoj zaupanja, občutka varnosti, sprejetosti in lastne vrednosti, kar prispeva k preprečevanju duševnih stisk ter krepitvi psihičnega blagostanja. Pozitiven vzgojni odnos spodbuja notranjo motivacijo za učenje, podpira čustveni razvoj ter krepi socialne kompetence. Temelji na spoštovanju, razumevanju in sprejemanju posameznika ter prispeva k pozitivni šolski klimi.

METODE: Uporabljena je bila deskriptivna metoda raziskovanja s pregledom domače in tuje znanstvene ter strokovne literature v slovenskem in angleškem jeziku. Iskanje virov je potekalo s ključnimi besedami, kot so medčloveški odnos v šoli, vzgojni odnos, empatija v vzgoji ter duševno zdravje učencev, predvsem v podatkovni bazi Google Učenjak. Vključeni so bili aktualni viri, ki so bili kritično ovrednoteni glede na relevantnost in metodološko ustreznost. Izvedena je bila sinteza ugotovitev, podprta z lastno refleksijo.

REZULTATI: Ključni elementi kakovostnega vzgojnega odnosa so spoštovanje, empatija, doslednost, učinkovita komunikacija, aktivno poslušanje ter podpora samostojnosti. Ti elementi pomembno vplivajo na duševno zdravje učencev, saj zmanjšujejo občutke tesnobe, osamljenosti in izključenosti ter krepijo občutek pripadnosti in varnosti. Empatija omogoča boljše razumevanje čustev, doslednost zagotavlja predvidljivost, aktivno poslušanje pa občutek slišanosti in sprejetosti. Podpora samostojnosti spodbuja motivacijo, občutek kompetentnosti in pozitivno samopodobo ter predstavlja pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Strokovni delavec s svojim odnosom pomembno vpliva na duševno zdravje učencev. Kakovostni medčloveški odnosi prispevajo k razvoju čustvene stabilnosti, socialnih kompetenc, samoregulacije ter odpornosti na stres in s tem predstavljajo temelj varnega, spodbudnega in vključujočega učnega okolja. V takšnem okolju se krepi občutek pripadnosti, zaupanja in lastne vrednosti, kar neposredno podpira psihološko blagostanje učencev. Krepitev kakovostnih vzgojnih odnosov v šoli zato predstavlja pomemben ukrep promocije duševnega zdravja in širšega javnozdravstvenega delovanja, saj prispeva k celostnemu razvoju otrok in mladostnikov ter zmanjšuje tveganje za pojav duševnih stisk in vedenjskih težav. Sistematično vlaganje v razvoj odnosnih in komunikacijskih kompetenc strokovnih delavcev je zato ključni element sodobne šolske prakse, usmerjene v preventivo in zgodnje varovanje duševnega zdravja.

Ključne besede: *medčloveški odnos, duševno zdravje, vzgoja, srednja šola, vzgojno-izobraževalni zavodi*

QUALITY OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS AS A PROTECTIVE FACTOR OF MENTAL HEALTH IN SECONDARY SCHOOL EDUCATION

Abstract

INTRODUCTION: Interpersonal relationships are one of the key factors significantly influencing students' mental health and the quality of the educational process. The school environment represents an important public health setting for the promotion of mental health among children and adolescents, where high-quality educational relationships act as significant protective factors. They enable the development of trust, safety, acceptance, and self-worth, thereby contributing to the prevention of mental distress and the strengthening of psychological well-being. Positive educational relationships foster intrinsic motivation for learning, support emotional development, and strengthen social competencies. They are based on respect, understanding, and acceptance of the individual and contribute to a positive school climate.

METHODS: A descriptive research method was used, based on a review of domestic and international scientific and professional literature in Slovene and English. The literature search was conducted using keywords such as interpersonal relationships in school, educational relationships, empathy in education, and students' mental health, primarily in the Google Scholar database. Current sources were included and critically evaluated in terms of relevance and methodological appropriateness. A synthesis of findings was conducted, supported by the author's own reflection

RESULTS: The key elements of a high-quality educational relationship include respect, empathy, consistency, effective communication, active listening, and support for autonomy. These elements have a significant impact on students' mental health, as they reduce feelings of anxiety, loneliness, and exclusion, while strengthening a sense of belonging and safety. Empathy enables a better understanding of emotions, consistency ensures predictability, and active listening provides a sense of being heard and accepted. Support for autonomy enhances motivation, feelings of competence, and positive self-image, and represents an important protective factor for mental health.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The professional educator significantly influences students' mental health through their interpersonal approach. High-quality interpersonal relationships contribute to the development of emotional stability, social competencies, self-regulation, and resilience to stress, thereby representing the foundation of a safe, supportive, and inclusive learning environment. In such an environment, students' sense of belonging, trust, and self-worth is strengthened, which directly supports their psychological well-being. Strengthening high-quality educational relationships in schools therefore represents an important measure for the promotion of mental health and broader public health efforts, as it contributes to the holistic development of children and adolescents and reduces the risk of mental distress and behavioural difficulties. Systematic investment in the development of relational and communication competencies among educational professionals is thus a key component of contemporary school practice oriented toward prevention and early protection of mental health.

Keywords: *interpersonal relationship, mental health, education, secondary school, educational institutions*

UVOD

Vzgoja je kompleksen proces, ki presega zgolj prenos znanja, saj vključuje razvoj osebnosti, socializacijo in oblikovanje vrednot posameznika (Peček Čuk in Lesar, 2009). Ena temeljnih sestavin učinkovite vzgoje je medčloveški odnos med strokovnim delavcem in učencem, saj neposredno vpliva na motivacijo za učenje, čustveno stabilnost, socialne kompetence in samopodobo otrok ter mladostnikov (Deng, 2024). Kakovostni odnosi v praksi niso vedno prisotni, kar lahko negativno vpliva na učinkovitost vzgojnega procesa.

Medčloveški odnos je danes še posebej pomemben, saj otroci in mladostniki odraščajo v družbeno in tehnološko spremenjenem okolju, ki vpliva na njihov čustveni, socialni in kognitivni razvoj. Kakovosten odnos z odraslimi v šoli predstavlja ključen varovalni dejavnik. Namen strokovnega prispevka je analizirati vlogo medčloveškega odnosa, opredeliti njegove ključne sestavine in pokazati, kako prispeva k učinkovitemu in trajnostnemu vzgojnemu procesu. Prispevek obravnava pomen medčloveških odnosov za duševno zdravje dijakov v srednješolskem vzgojno-izobraževalnem okolju. Obdobje adolescence predstavlja pomembno razvojno obdobje, v katerem imajo kakovostni odnosi z učitelji pomembno vlogo pri oblikovanju samopodobe, občutka pripadnosti, socialnih kompetenc in psihološkega blagostanja.

Prispevek temelji na deskriptivnem pregledu domače in tuje znanstvene ter strokovne literature s področja medčloveških odnosov v vzgojno-izobraževalnem okolju in njihovega vpliva na duševno zdravje otrok in mladostnikov. Iskanje literature je potekalo v podatkovni bazi Google Učenjak med januarjem in aprilom 2025. Uporabljene so bile ključne besede v slovenskem in angleškem jeziku: *medčloveški odnosi v šoli, vzgojni odnos, empatija, duševno zdravje učencev, teacher–student relationship, school climate* in *mental health.* V pregled so bili vključeni znanstveni in strokovni članki, monografije ter strokovna poročila, objavljena med letoma 2015 in 2025. Merila za vključitev so bila vsebinska povezanost z obravnavano tematiko, osredotočenost na šolsko okolje ter dostopnost celotnega besedila. Izločeni so bili viri, ki niso obravnavali vpliva medosebnih odnosov na duševno zdravje otrok in mladostnikov. Pregledanih je bilo 25 člankov in po pregledu naslovov, povzetkov in celotnih besedil je bilov končno analizo vključenih 17 virov.

Na podlagi vsebinske analize, primerjave in sinteze ugotovitev izbranih virov so bili kritično ovrednoteni ključni elementi kakovostnega vzgojnega odnosa ter njihov vpliv na duševno zdravje učencev, pri čemer je bila presojana tudi njihova uporabnost za nadaljnji razvoj vzgojno-izobraževalne prakse in promocijo duševnega zdravja. Posebna pozornost je bila namenjena prepoznavanju ključnih elementov kakovostnega vzgojnega odnosa ter njihovemu vplivu na duševno zdravje učencev. Ugotovitve, predstavljene v prispevku, temeljijo predvsem na analizirani znanstveni in strokovni literaturi. V razpravi so posamezne ugotovitve dodatno osvetljene z strokovno refleksijo avtorja in izkušnjami iz vzgojno-izobraževalne prakse, ki služijo kot dopolnitev in interpretacija ugotovitev iz literature. Takšen pristop omogoča celovitejše razumevanje pomena medčloveškega odnosa kot pomembnega dejavnika kakovostnega vzgojno-izobraževalnega procesa ter promocije duševnega zdravja otrok in mladostnikov.

OSNOVNA TEORETIČNA IZHODIŠČA

Definicija in opredelitev medčloveškega odnosa

Levinger (1982) je medčloveški odnos opredelil kot trajen in ponavljajoč se vzorec medsebojnega delovanja posameznikov, ki imajo skupno zgodovino interakcij. Podobno Bratanić (Bratanić, 1993) ugotavlja, da je medčloveški odnos temelj vzgojnega procesa, Brajša (Brajša, 1993) pa poudarja, da je osnovna značilnost vsakega človeka odnos – do sebe in drugih. V šolskem okolju so najpomembnejši odnosi med učenci ter med učenci in učitelji, ki vplivajo ne le na socialni, ampak tudi na spoznavni razvoj učencev (Žagar,

2009).

Učenci vzpostavljajo medčloveške odnose v formalnih skupinah, ki jih določa šolska organizacija, in v neformalnih skupinah, kjer se oblikujejo manjše, prostovoljne interakcije. Usklajevanje ciljev formalnih in neformalnih skupin je lahko izziv za učitelja. Na kakovost odnosov vplivajo tudi družbena pravila in organiziranost, pri čemer šola kot institucija spodbuja prosocialno vedenje, sodelovanje, občutek vključenosti ter varnosti in sprejetosti učencev (Žagar, 2009; Peček Čuk in Lesar, 2009).

Pomen medčloveškega odnosa v srednješolskem vzgojno-izobraževalnem procesu

Medčloveški odnos predstavlja enega temeljnih dejavnikov uspešnega vzgojno-izobraževalnega dela v srednješolski populaciji ter pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov. V obdobju adolescence se dijaki soočajo s pomembnimi telesnimi, psihološkimi in socialnimi spremembami, zaradi katerih kakovostni odnosi z odraslimi pomembno prispevajo k njihovi čustveni stabilnosti, razvoju samopodobe in socialni vključenosti. V tem kontekstu šola ne deluje zgolj kot izobraževalna institucija, temveč tudi kot ključno okolje promocije duševnega zdravja in preventive psihosocialnih stisk, pri čemer evropske smernice poudarjajo, da je dobro počutje v šoli tesno povezano z vzpostavljanjem pozitivnih in podpornih odnosov med učenci ter učitelji, občutkom varnosti in pripadnosti ter razvojem socialno-čustvenih kompetenc (European Commission, 2024). Tudi pedagoška literatura poudarja, da učitelj s svojim odnosnim pristopom pomembno vpliva na čustveni in socialni razvoj učencev, njihovo samopodobo ter sposobnost soočanja z vsakodnevnimi izzivi, pri čemer kakovost medosebnih odnosov v razredu predstavlja enega ključnih dejavnikov vzgojno-izobraževalnega procesa (Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2024).Mednarodne javnozdravstvene raziskave opozarjajo na porast duševnih stisk med mladostniki ter na pomembno vlogo šolskega okolja pri njihovem preprečevanju in zgodnjem prepoznavanju (World Health Organization Regional Office for Europe, 2024). Šola je prepoznana kot ena ključnih platform za krepitev zaščitnih dejavnikov, kot so občutek pripadnosti, socialna podpora in kakovostni odnosi z odraslimi, ki pomembno vplivajo na psihološko blagostanje mladostnikov (World Health Organization, 2021).

Raziskave kažejo, da kakovostni medosebni odnosi med učitelji in dijaki pomembno prispevajo k večji učni vključenosti, višji motivaciji ter pozitivnejšemu odnosu do šole. Meta-analitične ugotovitve potrjujejo, da so pozitivni odnosi učitelj–učenec statistično značilno povezani z večjo šolsko vključenostjo in akademskimi dosežki (Roorda et al., 2011, Deng, 2024), pri čemer se učinek dosledno kaže tudi v povečanem občutku pripadnosti in bolj pozitivnih izkušnjah šolanja (Cornelius-White, 2007). Sodobni pregledi dodatno poudarjajo, da zaznana učiteljeva podpora pomembno prispeva k motivaciji, vključenosti in akademski uspešnosti učencev, kar je skladno z izhodišči teorije samodeterminacije, ki izpostavlja pomen zadovoljevanja potrebe po povezanosti kot ene temeljnih psiholoških potreb za optimalno delovanje posameznika v učnem okolju (Ryan & Deci, 2000). Na tej osnovi lahko kakovostni medčloveški odnosi razumemo kot ključni element pozitivne šolske klime, ki deluje kot varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov. Nasprotno pa pomanjkanje kakovostnih odnosov lahko vodi v zmanjšano motivacijo za učenje, občutke odtujenosti, slabšo učno uspešnost ter težave pri socialni integraciji. Empatija učitelja omogoča boljše razumevanje potreb in doživljanja mladostnika ter prilagajanje pedagoškega pristopa njegovim razvojnim značilnostim (Peček Čuk in Lesar, 2009). Avtorici poudarjata, da vzgoja presega zgolj prenos znanja in pravil ter vključuje razumevanje posameznika, dialog ter spoštovanje njegove perspektive.

V srednješolskem obdobju je zato ključno vzpostavljanje odnosa, ki temelji na zaupanju, sodelovanju in medsebojnem spoštovanju. Takšen odnos ne spodbuja le akademske uspešnosti, temveč tudi razvoj socialno-čustvenih kompetenc ter predstavlja pomemben mehanizem promocije duševnega zdravja in preventivnega delovanja v šolskem prostoru.

Ključni elementi medčloveškega odnosa v srednješolskem vzgojno-izobraževalnem procesu

Pregled literature kaže, da kakovostni medčloveški odnosi med učitelji in dijaki predstavljajo pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov. V srednješolskem obdobju, ki ga zaznamujejo intenzivne razvojne spremembe in povečana ranljivost za duševne stiske, imajo občutki sprejetosti, varnosti, pripadnosti in zaupanja pomembno vlogo pri psihološkem blagostanju dijakov. Kakovostni odnosi prispevajo k oblikovanju pozitivne šolske klime, zmanjšujejo tveganje za socialno izključenost, medvrstniško nasilje in čustvene stiske ter predstavljajo pomemben element promocije duševnega zdravja v šolskem okolju. Med ključnimi elementi takšnih odnosov literatura najpogosteje izpostavlja spoštovanje in empatijo, doslednost in skladnost, spodbujanje samostojnosti ter učinkovito komunikacijo.

Spoštovanje in empatija

Spoštovanje potreb, mnenj in čustev dijakov predstavlja temelj kakovostnega pedagoškega odnosa ter enega ključnih varovalnih dejavnikov duševnega zdravja v srednješolskem okolju. V obdobju adolescence, ki ga zaznamujejo intenzivne razvojne spremembe in oblikovanje osebne identitete, imajo občutki sprejetosti, pripadnosti in psihološke varnosti pomembno vlogo pri mladostnikovem psihosocialnem razvoju. Empatija učitelju omogoča prepoznavanje dijakovih čustev, potreb in motivov ter ustrezno prilagajanje pedagoškega pristopa, kar prispeva k razvoju pozitivne samopodobe, zmanjševanju konfliktov in krepitvi občutka pripadnosti šolski skupnosti (Peček Čuk in Lesar, 2009).

V sodobnih pedagoških pristopih se vse bolj uveljavlja koncept vzajemnega spoštovanja, ki presega tradicionalno avtoritativno razumevanje odnosa med učiteljem in dijakom. Juul in Jensen (2002) poudarjata, da se spoštljiv odnos vzpostavlja skozi verodostojno komunikacijo, pristnost in priznavanje dostojanstva posameznika. Takšen odnos mladostniku omogoča razvoj odgovornosti, medsebojnega spoštovanja in socialne občutljivosti.

Empatija predstavlja pomembno vrednoto sodobne pedagoške prakse ter pomemben element promocije duševnega zdravja v šolskem okolju (Simonič, 2024). Nežić Glavica (2021) ugotavlja, da se konstruktivni potencial mladostnika razvija predvsem v odnosih, ki temeljijo na sprejemanju, empatiji in pristnosti. Kadar se dijak počuti videnega, slišanega in razumljenega, se krepita njegovo samospoštovanje in občutek lastne vrednosti, kar pozitivno vpliva na njegovo psihološko blagostanje in odpornost na stres.

Sočutno razumevanje omogoča učitelju, da se vživi v izkušnje mladostnika ter s pomočjo aktivnega poslušanja in prilagajanja učnega procesa spodbuja njegovo aktivno sodelovanje pri učenju (Nežić Glavica, 2021). Empirične raziskave dodatno kažejo, da empatični in podporni odnosi med učitelji in dijaki pomembno prispevajo k oblikovanju pozitivne šolske klime ter občutka pripadnosti, hkrati pa zmanjšujejo tveganje za socialno izključenost in delujejo kot pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov (Roorda et al., 2011; Cornelius-White, 2007).

Doslednost in skladnost

Doslednost učitelja pri uveljavljanju pravil, pričakovanj in standardov vedenja predstavlja pomemben element kakovostnega medčloveškega odnosa v srednješolskem okolju. Predvidljivo in pravično ravnanje učitelja dijakom zagotavlja občutek varnosti, stabilnosti in zaupanja, kar pomembno vpliva na njihovo doživljanje šolskega okolja. Žagar (2009) poudarja, da mora učitelj jasno opredeliti svojo vlogo v procesu vzgoje in izobraževanja, pri čemer ga dijaki ne smejo doživljati zgolj kot nosilca avtoritete, temveč tudi kot osebo, ki s svojim ravnanjem predstavlja zgled vrednot, odgovornosti in medosebnega spoštovanja.

Pomemben vidik kakovostnega odnosa predstavlja tudi učiteljeva skladnost oziroma kongruentnost. Ta se kaže v usklajenosti med učiteljevim doživljanjem, vrednotami in vedenjem, kar dijakom omogoča zaznavanje pristnosti in verodostojnosti v odnosu (Žagar, 2009). Pristen odnos krepi zaupanje med učiteljem in dijaki ter ustvarja pogoje za odprto komunikacijo in sodelovanje.

Literatura poudarja, da k občutku pravičnosti in pripadnosti pomembno prispeva tudi soustvarjanje pravil in pričakovanj med učitelji in dijaki (Peček Čuk in Lesar, 2009). Vključevanje dijakov v oblikovanje pravil spodbuja njihovo odgovornost, povečuje sprejemanje dogovorjenih norm in zmanjšuje možnost konfliktov. Takšen pristop pomembno prispeva k oblikovanju pozitivne šolske klime ter predstavlja enega izmed zaščitnih dejavnikov duševnega zdravja mladostnikov.

Sprejemanje in spodbujanje samostojnosti

Spodbujanje samostojnosti predstavlja pomemben element kakovostnega medčloveškega odnosa v srednješolskem vzgojno-izobraževalnem procesu ter pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov. Obdobje adolescence zaznamujejo intenzivne telesne, čustvene, socialne in kognitivne spremembe, ki povečujejo potrebo po avtonomiji, samostojnem odločanju ter oblikovanju osebne identitete. V tem razvojnem obdobju ima učitelj ključno vlogo pri vzpostavljanju podpornega okolja, ki omogoča postopno prevzemanje odgovornosti, krepitev občutka kompetentnosti ter razvoj samoregulacije.

V literaturi se poudarja, da je spodbujanje avtonomije pomemben del promocije duševnega zdravja v šolskem okolju, saj prispeva k večji notranji motivaciji, občutku smisla učenja ter psihološkemu blagostanju mladostnikov. Krmac in Lepičnik Vodopivec (2024) izpostavljata pomen stebra vseživljenjskega učenja »učiti se biti«, ki posameznika usmerja k samostojnemu, odgovornemu in kritičnemu delovanju v družbi. V srednješolskem kontekstu se ta cilj uresničuje predvsem preko participativnih in aktivnih oblik pouka, ki dijakom omogočajo soodločanje, reševanje problemskih situacij ter izražanje lastnih stališč.

Raziskave kažejo, da podpora avtonomiji pomembno prispeva k notranji motivaciji, večji učni angažiranosti ter boljšemu psihološkemu blagostanju mladostnikov (Marentič Požarnik, 2003; Dumont idr., 2013). Dijaki, ki imajo možnost soustvarjati učni proces, razvijajo večjo samozavest, občutek lastne učinkovitosti ter odgovornosti za svoje odločitve, kar predstavlja pomemben zaščitni dejavnik pri preprečevanju duševnih stisk.

Na ravni šolske prakse se takšen pristop odraža v vzpostavljanju spodbudne in vključujoče šolske klime, kjer učitelj zaupanje, dialog in participacijo uporablja kot osnovne mehanizme pedagoškega delovanja. S tem se ne krepi le učni napredek, temveč tudi socialna vključenost, občutek pripadnosti in psihološka varnost dijakov, kar predstavlja pomemben prispevek k promociji duševnega zdravja v srednješolskem okolju.

Aktivno poslušanje in komunikacija

Aktivno poslušanje predstavlja ključen element kakovostnega medčloveškega odnosa v srednješolskem vzgojno-izobraževalnem procesu ter pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov. Opredeljeno je kot proces, v katerem učitelj poleg vsebine govorjenega sporočila zaznava tudi čustveni pomen in neverbalne signale dijaka ter s povratno informacijo potrjuje razumevanje sporočila, kar je skladno s humanističnim pristopom k pedagoški komunikaciji, ki poudarja empatično razumevanje, sprejemanje in avtentičen odnos med učiteljem in učencem (Rogers, 1983). Empirične meta-analize dodatno potrjujejo, da kakovostni odnosi med učitelji in učenci pomembno prispevajo k večji šolski vključenosti, boljšim akademskim dosežkom ter pozitivnejšemu odnosu do šole, pri čemer je učiteljeva emocionalna podpora ključni napovednik učne angažiranosti in psihosocialnega delovanja učencev (Roorda et al., 2011; Cornelius-White, 2007). Na tej osnovi lahko aktivno poslušanje razumemo kot praktični izraz podpornega odnosa v razredu, ki prispeva k oblikovanju pozitivne šolske klime in deluje kot varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov.

Komunikacija v šolskem prostoru ima pomembno vlogo pri oblikovanju šolske klime, ki predstavlja enega ključnih dejavnikov psihološkega blagostanja dijakov. Kakovostna komunikacija med učitelji in dijaki prispeva k zmanjševanju konfliktov, večji vključenosti ter krepitvi občutka pripadnosti šolski skupnosti, kar je pomembno z vidika promocije duševnega zdravja (Kurowicka, 2020).

Medčloveški odnos in učiteljeva predanost predmetu

Kakovost medčloveškega odnosa v srednješolskem okolju ni odvisna zgolj od odnosa učitelja do dijakov, temveč tudi od njegovega odnosa do predmeta, ki ga poučuje. Učiteljeva strokovna angažiranost, navdušenje in avtentičen interes za predmet pomembno vplivajo na motivacijo dijakov ter njihovo zaznavanje vrednosti učenja.

Takšen odnos deluje kot model vedenja, saj dijaki pogosto prevzemajo odnos učitelja do učne vsebine, kar se odraža v njihovi večji radovednosti, aktivnosti in notranji motivaciji za učenje. S tem se krepi tudi kakovost pedagoškega odnosa, saj se vzpostavlja bolj pozitivna in sodelovalna razredna klima, ki temelji na zaupanju in spoštovanju.

Literatura poudarja, da učiteljeva avtentičnost in predanost prispevata k oblikovanju spodbudnega učnega okolja, ki ne podpira le kognitivnega razvoja, temveč tudi socialno-čustveni razvoj dijakov ter predstavlja pomemben zaščitni dejavnik duševnega zdravja v srednješolskem prostoru (Lepičnik Vodopivec, 2012, Kroflič, 2001).

Implikacije teorije v vzgojno-izobraževalno okolje

Ugotovitve iz pregleda literature konsistentno kažejo, da kakovostni medčloveški odnosi v šolskem prostoru predstavljajo pomemben varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov ter ključen element šolske klime, ki vpliva na psihološko blagostanje, učno motivacijo in socialno vključenost dijakov. Sodobne evropske raziskave opozarjajo, da je medvrstniško nasilje v šolskem okolju še vedno pomemben javnozdravstveni problem. Podatki mednarodne raziskave Health Behaviour in School-aged Children (HBSC), ki jo koordinira Svetovna zdravstvena organizacija, kažejo, da približno 11 % mladostnikov poroča o doživljanju šolskega nasilja, medtem ko približno 15 % poroča o izpostavljenosti spletnemu nasilju (cyberbullying). Podobni trendi so prisotni tudi v Sloveniji, kjer podatki NIJZ v okviru raziskave HBSC kažejo, da slovenski mladostniki po razširjenosti vrstniškega in spletnega nasilja v več kazalnikih dosegajo evropsko povprečje ali ga v posameznih oblikah rahlo presegajo, pri čemer se v zadnjih letih posebej izpostavlja porast spletnega nasilja (NIJZ, 2022). Poleg tega rezultati kažejo, da se je pojavnost spletnega nasilja v zadnjih letih povečala, kar raziskovalci povezujejo z naraščajočo digitalizacijo vsakdanjega življenja mladih (World Health Organization Regional Office for Europe, 2024). Prav tako trendi kažejo na pomembno obremenjenost mladostnikov z različnimi kazalniki slabšega duševnega zdravja: več kot petina mladostnikov ima povišano verjetnost depresije, skoraj 7 % jih izkazuje visoko stopnjo simptomov anksioznosti, vsak šesti pa poroča o občutkih osamljenosti (Jeriček Klanšček idr., 2023).

Na podlagi lastne strokovne refleksije in izkušenj iz srednješolskega okolja se kaže, da se potrebe po sistematičnem razvoju kakovostnih odnosov v vzgojno-izobraževalni praksi še povečujejo. V vsakodnevnih pedagoških interakcijah se kot ključni elementi pozitivne šolske klime potrjujejo preproste, vendar dosledno uresničevane oblike odnosne podpore, kot so spoštljiv dialog, prepoznavanje čustvenih stanj dijakov, pravočasna povratna informacija ter pristna pohvala. Tako se na primer pri dijaku, ki zaradi osebnih ali učnih težav kaže zmanjšano motivacijo, umikanje ali slabšo vključenost v pouk, že kratek individualni pogovor, izražanje razumevanja in usmerjena spodbudna povratna informacija pogosto izkažejo kot pomembni dejavniki za ponovno vključevanje v učni proces in krepitev občutka pripadnosti. Ob tem ostaja izziv, da takšni elementi odnosne podpore pogosto niso sistematično načrtovani, spremljani ali evalvirani, temveč so v veliki meri odvisni od osebne angažiranosti in pedagoškega pristopa posameznega učitelja. Poročilo Nacionalnega inštituta za javno zdravje poudarja, da imajo pri varovanju duševnega zdravja mladih pomembno vlogo podporni odnosi, občutek sprejetosti in varno okolje, kar vključuje tudi vzgojno-izobraževalni prostor (Jeriček Klanšček idr., 2018).

Z vidika implikacij za vzgojno-izobraževalno prakso se kaže potreba po:

- sistematičnem usposabljanju strokovnih delavcev na področju socialno-čustvenih kompetenc (npr. komunikacija, empatija, obvladovanje razredne dinamike),
- vključevanju supervizije in reflektivnih timskih oblik dela kot podpore učiteljem pri obvladovanju odnosnih in čustvenih obremenitev,
- rednem spremljanju šolske klime in psihosocialnega počutja dijakov kot del notranjih evalvacijskih procesov,
- krepitvi preventivnih programov na področju duševnega zdravja, ki vključujejo razvoj čustvene pismenosti, odpornosti in prosocialnega vedenja.

Sodobni javnozdravstveni pristopi poudarjajo, da šola ni zgolj izobraževalna, temveč tudi pomembna promocijsko-preventivna institucija, ki lahko bistveno prispeva k zmanjševanju tveganj za razvoj duševnih stisk pri mladostnikih ter krepitvi zaščitnih dejavnikov, kot so občutek pripadnosti, socialna podpora in pozitivni odnosi z odraslimi. V tem smislu kakovostni medčloveški odnosi v šoli predstavljajo enega ključnih mehanizmov univerzalne preventive na področju duševnega zdravja.

ZAKLJUČEK

Medčloveški odnos v vzgojno-izobraževalnem procesu predstavlja ključni varovalni dejavnik duševnega zdravja mladostnikov, saj pomembno prispeva k oblikovanju občutka varnosti, pripadnosti in psihološkega blagostanja. Kakovost odnosov v šoli se neposredno odraža v šolski klimi, učni motivaciji ter zmožnosti dijakov za soočanje s stresom in razvojnimi izzivi.

Na podlagi ugotovitev prispevka se kot ključne praktične implikacije za vzgojno-izobraževalne zavode izpostavljajo: (1) sistematično razvijanje socialno-čustvenih kompetenc strokovnih delavcev (zlasti na področju empatije, komunikacije in aktivnega poslušanja), (2) redno spremljanje in izboljševanje šolske klime kot dela notranjih evalvacijskih procesov ter (3) krepitev preventivnih programov za promocijo duševnega zdravja mladostnikov, ki vključujejo razvoj čustvene pismenosti, prosocialnega vedenja in občutka pripadnosti.

Takšen pristop omogoča prehod od zgolj deklarativnega poudarjanja pomena odnosov k njihovi sistematični implementaciji v šolsko prakso ter s tem krepitvi varnega in podpornega učnega okolja.

LITERATURA

Brajša, P. (1993). Pedagoška komunikologija: razgovori, problemi i konflikti u školi. Školske novine, Zagreb.

Bratanić, M. (1993). *Odnosi u školi.* Školska knjiga, Zagreb.

Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 77*(1), 113–143. https://doi.org/10.3102/003465430298563

Deng, Q. (2024). The impact of interpersonal relationships on students' academic achievement in primary and secondary schools. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences, 29.*

European Commission. (2024). *Well-being at school.* European Education Area. https://education.ec.europa.eu/education-levels/school-education/wellbeing-at-school

Jeriček Klanšček, H., Roškar, S., Vinko, M., & Hočevar Grom, A. (2018). *Duševno zdravje otrok in mladostnikov v Sloveniji.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Juul, J., & Jensen, H. (2002). *Od poslušnosti do odgovornosti.* Forlaget Apostrof.

Kostenius, C., & Alerby, E. (2020). Room for interpersonal relationships in online educational spaces – A philosophical discussion. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 15*(sup1), 1689603. https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1689603

Krmac, N., & Lepičnik Vodopivec, J. (2024). *Z vseživljenjskim učenjem do družbe prihodnosti* (str. 7–10). Založba Univerze na Primorskem.

Kurowicka, E. A. (2020). The importance of communication in the educational process. *Journal of Education, Health and Sport, 10*(9), 892–900.

Lepičnik Vodopivec, J. (1996). *Med starši in vzgojitelji ni mogoče ne komunicirati.* Miš.

Lepičnik Vodopivec, J. (2012). *Teorija in praksa sodelovanja s starši.* Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.

Levinger, G. (1982). A systems perspective on the development of close relationships. University of Massachusetts, Amherst.

Nežić Glavica, I. (2021). Zaupam, zato si upam: Zaupanje kot temeljna geštalt pedagoška kategorija. *Theological Quarterly, 81*(4), 905–916.

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Zdravje otrok in mladostnikov v Sloveniji – HBSC 2022.* NIJZ.

Novakovska, M., & Stojkov, A. (2024). Beyond words: The importance of active listening on teaching performance. *UTMS Journal of Economics, 15*(2), 200–217.

Peček Čuk, M., & Lesar, I. (2009). *Moč vzgoje: Sodobna vprašanja teorije vzgoje.* Tehniška založba Slovenije.

Rogers, C. R. (1983). *Freedom to learn for the 80s.* Charles E. Merrill.

Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research, 81*(4), 493–529. https://doi.org/10.3102/0034654311421793

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68–78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Simonič, B. (2024). Razvoj empatije, vloga spola in socialne vrednote pri mladostnikih. In *Information Society 2024* (pp. 7–11).

World Health Organization. (2021). *Guidance on mental health promotive and preventive interventions for adolescents.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240027229

World Health Organization Regional Office for Europe. (2024, March 27). One in six school-aged children experiences cyberbullying, finds new WHO/Europe study. https://www.who.int/europe/news/item/27-03-2024-one-in-six-school-aged-children-experiences-cyberbullying--finds-new-who-europe-study

Zavod Republike Slovenije za šolstvo. (2024). *Pomoč učitelja, ko je učenec v duševnih stiskah.* https://www.zrss.si/arhiv_clankov/pomoc-ucitelja-ko-je-ucenec-v-dusevnih-stiskah/

Žagar, D. (2009). *Psihologija za učitelje.* Znanstvena založba Filozofske fakultete, Center za pedagoško izobraževanje.

Karmen Stariha, dr. Ditka Vidmar*,
dr. Tatjana Novak Šubara

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*ditka.vidmar@nijz.si

PRVE SLOVENSKE SMERNICE ZA PROMOCIJO DUŠEVNEGA ZDRAVJA PRI DELU

Povzetek

Zavedanje o pomenu duševnega zdravja na delovnem mestu se je v zadnjih desetletjih povečalo, zlasti po pandemiji Covid-19. Slabo duševno zdravje pri delu lahko vodi do negativnih posledic, kot so povečanje števila napak in nesreč pri delu, več absentizma, fluktuacije ter zmanjšanje produktivnosti. V Sloveniji so bile v zadnjih letih dosežene izboljšave, vendar še vedno zaostajamo za bolj razvitimi evropskimi državami.

Prve slovenske Smernice za promocijo duševnega zdravja na delovnem mestu (NIJZ, 2026) ponujajo pregled problematike duševnega zdravja pri delu ter predloge konkretnih ukrepov za prepoznavanje in obvladovanje psihosocialnih tveganj, ki vplivajo na zdravje zaposlenih. Vsebine so usklajene z mednarodnimi praksami in vključujejo napotke za delodajalce, zaposlene in odločevalce. Glavni cilj Smernic je podpora vsem naštetim deležnikom pri varovanju in krepitvi duševnega zdravja na delovnem mestu.

Ključne besede: *duševno zdravje na delovnem mestu, psihosocialna tveganja, psihosocialno zdravo delovno okolje, bolniške odsotnosti, fluktuacija*

FIRST SLOVENIAN GUIDELINES FOR PROMOTING MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE

Abstract

Awareness of the importance of mental health in the workplace has increased in last decades, particularly following the Covid-19 pandemic. Poor mental health at work can lead to negative consequences, such as an increase in workplace errors and accidents, more absenteeism, employee turnover, and decreased productivity. In Slovenia, improvements have been made in recent years, but we still lag behind more developed European countries.

The first Slovenian Guidelines for the Promotion of Mental Health in the Workplace (NIJZ, 2026) provide an overview of mental health issues in the workplace and propose specific measures for identifying and managing psychosocial risks that affect employees' health. The content is aligned with international practices and includes guidance for employers, employees, and decision-makers. The main objective of the Guidelines is to support all these stakeholders in protecting and promoting mental health in the workplace.

Keywords: *mental health in the workplace, psychosocial risks, a psychosocially healthy work environment, sick leave, employee turnover*

POSLEDICE SLABEGA DUŠEVNEGA ZDRAVJA NA DELOVNEM MESTU

Zavedanje o pomenu duševnega zdravja na delovnem mestu se je povečevalo v zadnjih desetletjih, še posebej aktualno pa je postalo v času epidemije Covida-19 ter v letih po njej. Že dolgo je znano, da lahko delo z več vidikov pozitivno vpliva na zaposlene, po drugi strani pa lahko delo v neurejenih delovnih pogojih negativno vpliva na zdravje delavcev. Posledično to pomeni večje tveganje za napake in nesreče pri delu, porast zdravju škodljivih navad ter zdravstvenih težav in bolezni pri zaposlenih, višjo stopnjo absentizma, fluktuacije in prezentizma v delovnem okolju ter nižjo produktivnostjo delovne organizacije. Po podatkih Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu (EU-OSHA, 2014) lahko kar med 50 % in 60 % vseh izgubljenih delovnih dni pripišemo stresu pri delu in neobvladanim psihosocialnim tveganjem. Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD, 2018) ocenjuje, da skupni stroški slabega duševnega zdravja znašajo več kot 4 % bruto družbenega proizvoda. V tej oceni so poleg neposrednih stroškov za zdravstvene in socialne storitve vključeni tudi stroški nižje stopnje zaposlenosti, zmanjšane produktivnosti in bolniških odsotnosti.

STANJE V SLOVENSKIH DELOVNIH OKOLJIH

Slovenska delovna okolja pri tem niso izjema. Po podatkih raziskave OSH Pulse (2022, 2025) je bil sicer v slovenskih delovnih organizacijah v zadnjih treh letih na tem področju dosežen opazen napredek (NIJZ, 2025), kljub temu pa prepoznavanje in obvladovanje psihosocialnih tveganj še vedno predstavlja velik izziv za naše delovne organizacije. V Sloveniji se je v omenjenem obdobju zmanjšal delež zaposlenih, ki poročajo o izpostavljenosti najbolj razširjenemu psihosocialnemu tveganju v EU, to je delo pod velikim časovnim pritiskom oz. prevelika delovna obremenitev, in sicer kar za 10 % (z 51 % leta 2022 na 41 % leta 2025). Nekoliko se je zmanjšal tudi delež zaposlenih (z 18 % leta 2022 na 14 % leta 2025), ki poročajo o prenizki avtonomiji pri delu oz. premalo vpliva na ritem dela ali delovni proces. Obenem se je povečal delež zaposlenih, ki imajo na delovnem mestu na voljo dostop do ozaveščanja, informacij ali izobraževanja o duševnem počutju in spoprijemanju s stresom (s 46 % leta 2022 na 51 % leta 2025). Zmanjšala se je tudi stigma duševnih težav v delovnih okoljih in izboljšala samoocena lastnega zdravstvenega stanja zaposlenih. Kljub temu da je večina kazalnikov v Sloveniji blizu povprečju Evropske unije, pa še vedno znatno zaostajamo za nekaterimi bolj razvitimi evropskimi državami kot so npr. Norveška, Finska, Nizozemska. Ključno pri reševanju te problematike je vedenje, da je psihosocialna tveganja z ustreznimi ukrepi možno uspešno obvladati prav tako kot ostala fizikalna, kemična in biološka tveganja na delovnem mestu, pri čemer so delovna mesta optimalna okolja za promocijo duševnega zdravja pri delu. Za učinkovito izvajanje promocije duševnega zdravja pri delu je bistveno poznavanje in razumevanje problematike ter redno izvajanje ustreznih ukrepov v delovnih organizacijah.

NASTANEK SLOVENSKIH SMERNIC

Skupina za duševno zdravje aktivnih na trgu dela s Centra za duševno zdravje na NIJZ je jeseni 2025 na povabilo Ministrstva za zdravje sodelovala pri posodobitvi Smernic za promocijo zdravja na delovnem mestu (Ministrstvo za zdravje RS, 2026) s pripravo vsebin o duševnem zdravju. Da bi lahko področje promocije duševnega zdravja ustrezno in celostno predstavili, smo v skupini poleg vsebin za splošne smernice posebej pripravili tudi samostojen predlog Smernic za promocijo duševnega zdravja pri delu (v nadaljevanju Smernice), ki je po strukturi in vsebinah usklajen s primerljivimi evropskimi in svetovnimi publikacijami (European Commission, 2019; WHO, 2022; Wendsche et al., 2023; National Mental Health Commission, 2024; EU-OSHA, 2024; Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, 2025). Smernice vključujejo različne vidike duševnega zdravja pri delu, tako da lahko tudi v slovenskem prostoru vsi deležniki, vključeni v delovne procese,

delodajalci, delavci in politični odločevalci dobijo kakovostne informacije ter konkretne napotke za varovanje in krepitev duševnega zdravja v delovnih okoljih.

Smernice so nastale s pomočjo pregleda in izbora mednarodnih strokovnih virov s tega področja ter s povzemanjem priporočenih praks slovenskih strokovnjakov s področja medicine dela, prometa in športa. Da bi bile čim bolj uporabne, so Smernice zasnovane tako, da na kratko predstavljajo širši pogled oz. različne vidike duševnega zdravja in dobrega počutja na delovnem mestu. Ob poglavjih, kjer je to smiselno, so navedeni tudi praktični napotki, primeri ustreznih ukrepov oz. viri, s pomočjo katerih se lahko zainteresirani deležniki pri promociji duševnega zdravja osredotočijo na posamezne, zanje aktualne vsebine.

CILJI SMERNIC

Osrednji cilj pričujočih smernic je vse deležnike seznaniti s pomenom duševnega zdravja na delovnem mestu, ekonomskimi in drugimi posledicami slabega duševnega zdravja pri delu, posledicami stigme duševnih težav v delovnih okoljih, na pregleden način predstaviti različne pristope k varovanju in krepitvi duševnega zdravja ter jim omogočiti strokovno podporo pri načrtovanju in izvajanju promocije duševnega zdravja na delovnem mestu.

Podatki iz evropskih raziskav (EU-OSHA, 2010) kažejo, da se v delovnih organizacijah tradicionalno bolj posvečajo obvladovanju t. i. fizičnih tveganj, psihosocialnim tveganjem, ki izvirajo iz načrtovanja, organizacije in socialnih vidikov dela, pa se posveča bistveno manj pozornosti. Avtorji si želimo, da bi se tudi s pomočjo pričujočih Smernic to spremenilo v korist obravnave psihosocialnih dejavnikov tveganja.

VSEBINA SMERNIC

Smernice so vsebinsko razdeljene na štiri temeljne vsebinske sklope. V prvem delu so predstavljene izhodiščne vsebine za razumevanje pojma duševnega zdravja, povezave med duševnim zdravjem in delovnim okoljem, posledice slabega duševnega zdravja na delovnem mestu za različne deležnike, zaposlene, delovne organizacije in družbo, ter zakonske obveznosti delodajalcev.

Drugi vsebinski sklop predstavlja temeljne pristope k promociji duševnega zdravja pri delu, najpogostejša psihosocialna tveganja, načine in stopnje odkrivanja ter obvladovanja teh tveganj, konkretne primere organizacijskih in individualnih ukrepov za obvladovanje psihosocialnih tveganj, navaja podatke o finančni učinkovitosti promocije duševnega zdravja pri delu ter predstavlja seznam izvajalcev storitev promocije duševnega zdravja pri delu, ki je objavljen na spletni strani Nacionalnega programa duševnega zdravja – Programa Mira (NIJZ, 2026).

Tretji del vključuje predstavitev opozorilnih znakov slabega duševnega zdravja pri zaposlenih, predstavlja osnove psihološke prve pomoči na delovnem mestu, pojasnjuje problematiko stigme duševnih težav in dileme, s katerimi se soočajo zaposleni s tovrstnimi težavami, ter daje konkretne napotke delodajalcem, kako zagotoviti potrebno podporo zaposlenim, ki se vračajo na delo po daljših bolniških odsotnostih.

V zadnjem, četrtem sklopu so vključene vsebine o preprečevanju in obvladovanju različnih zasvojenosti na delovnem mestu, o pomenu počitka in odmika od dela, predstavljene so značilnosti psihosocialno zdravega delovnega okolja in izpostavljena je ključna vloga vodstvenih delavcev pri ustvarjanju duševnemu zdravju naklonjenega delovnega okolja. V zaključnem delu so navedene koristne povezave in viri.

UPORABA SMERNIC

Smernice so primarno namenjene delodajalcem, vodstvenim delavcem, sindikatom, strokovnjakom na kadrovskem področju ter področju varnosti in zdravja pri delu. Vodstveni delavci imajo namreč ključno vlogo pri zagotavljanju psihosocialno zdravega delovnega mesta.

Po strokovni recenziji in finalizaciji bodo Smernice prosto dostopne na spletni strani Nacionalnega programa duševnega zdravja – Programa Mira in na spletni strani Ministrstva za zdravje kot dopolnilna literatura ob splošnih Smernicah promocije zdravja na delovnem mestu. Predvidena je tudi predstavitev Smernic širši javnosti preko nacionalnih PR in e-mail kampanj.

LITERATURA

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. (2025). *Suchtprävention in der Arbeitswelt.* https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1268

EU-OSHA. (2010). *ESENER - European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks. Managing safety and health at work.* Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2802/30026

EU-OSHA. (2014). *Healthy workplaces manage stress.* Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2802/65647

EU-OSHA. (2022). *OSH pulse: Occupational safety and health in post pandemic workplaces : report.* Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2802/478476

EU-OSHA. (2024). *Guidance for workplaces on how to support individuals experiencing mental health problems.* Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2802/675164

EU-OSHA. (2025). *OSH pulse 2025: Occupational safety and health in the era of climate and digital change : report.* Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2802/0978422

European Commission. (2019). *Promoting Mental Health in the Workplace: A Comprehensive Guide.* European Comission. https://policycommons.net/artifacts/283415/promoting-mental-health-in-the-workplace/1138602/

Ministrstvo za zdravje RS. (2026). *Smernice za promocijo zdravja na delovnem mestu.* Ministrstvo za zdravje RS. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/DJZ-Preventiva-in-skrb-za-zdravje/Varovanje-in-krepitev-zdravja/zdravje-na-del-mestu/Promocija-zdravja-na-delovnem-mestu/Smernice_promocija_zdravja_na_delovnem_mestu-marec_2026.pdf

National Mental Health Commission. (2024). *Managers creating mentally healthy workplaces: A practical guide.* Commonwealth of Australia. https://www.mentalhealthcommission.gov.au/sites/default/files/2024-10/the-role-of-managers-in-creating-mentally-healthy-workplaces.pdf

NIJZ. (2025). Pozitivni trendi na področju duševnega zdravja pri delu v Sloveniji. *NIJZ.* https://nijz.si/zivljenjski-slog/zdravje-na-delovnem-mestu/pozitivni-trendi-na-podrocju-dusevnega-zdravja-pri-delu-v-sloveniji/

NIJZ. (2026). Na delovnem mestu. *Nacionalni program duševnega zdravja - Program Mira.* https://www.zadusevnozdravje.si/na-delovnem-mestu/

NIJZ. (2026). Smernice za promocijo duševnega zdravja na delovnem mestu – v pripravi

OECD. (2018). *Promoting mental health in Europe: Why and how?: Health at a Glance: Europe 2018.* OECD. https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-europe-2018_health_glance_eur-2018-en/full-report/component-5.html

Wendsche, J., Tschetsche, L., Lohmann-Haislah, A., Schulz, A., Schuller, K., & Schöllgen, I. (2023). Mentale Erholung von der Arbeit fördern. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). https://doi.org/10.21934/BAUA:PRAXIS20230808

WHO. (2022). *WHO Guidelines on mental health at work.* https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240053052

ZNANSTVENI POVZETKI

doc. dr. Saška Roškar[1]*, asist. Aljaž Bogolin[1,2],
Darja Lavtar[1], Marjetka Hovnik Keršmanc[1],
dr. Maja Roškar[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Medicinska fakulteta Maribor, Univerza v Mariboru*

*saska.roskar@nijz.si

POVEZANOST MED PITJEM ALKOHOLA IN SAMOMORILNOSTJO V SPLOŠNI POPULACIJI V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Povprečni količnik samomora v Sloveniji je 18 na 100.000 prebivalcev, količina zaužitega čistega alkohola na prebivalca (starega 15 let in več) pa je bila v letu 2024 10 litrov, kar oba kazalnika uvršča nad EU povprečje. Oba kazalnika sta med seboj povezana, alkohol je namreč pomemben dejavnik tveganja za samomorilnost. Večina obstoječih študij se osredotoča na klinično populacijo, manj pa je o tej povezavi znanega v splošni populaciji. Zato je bil cilj naše študije raziskati povezavo med različnimi stopnjami pitja alkohola in samomorilnostjo v splošni populaciji.

METODE: Podatke smo pridobili iz Nacionalne raziskave o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog iz leta 2023, ki je bila izvedena na nacionalno reprezentativnem verjetnostnem vzorcu 16.000 prebivalcev Slovenije, starih od 15 do 74 let. Stopnja odgovora je bila 61- odstotna (končni vzorec: n = 8.937). Pitje alkohola nas je zanimalo v zadnjih 12 mesecih glede na različne kategorije (abstinenco, pitje z nižjim tveganjem, zmerno, tvegano in škodljivo pitje), pri samomorilnih mislih in samomorilnih poskusih nas je zanimala vseživljenska prevalenca. Povezave smo ocenili glede na spol, starostno skupino in afektivno stanje (samoporočana strokovno diagnosticirana anksioznost ali depresija v zadnjih 12 mesecih).

REZULTATI: Več popitega alkohola se je pozitivno povezovalo z verjetnostjo samomorilnih misli. Verjetnost mislih na samomor (prilagojeno glede na spol in starostno skupino) je bila v primerjavi z abstinenti višja pri pitju z nižjim tveganjem (OR=1,48; 95 % IZ 1,20–1,82), zmernem (OR = 3,15; IZ 2,24–4,43), tveganem (OR = 4,08; IZ 2,53–6,56) in škodljivem pitju (OR = 4,59;IZ 2,29–9,20; vse p<0,001). Poskusi samomora so se povezovali le s tveganim/škodljivim pitjem, je pa treba opozoriti na široke intervale zaupanja. Afektivno stanje pri abstinentih je bilo močno povezano s samomorilnimi mislimi; povezava med lahkim pitjem in samomorilnimi mislimi je bila šibkejša pri udeležencih z afektivnim stanjem kot pri tistih brez njega.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve kažejo na povezavo med samomorilnimi mislimi in alkoholom glede na raven pitja alkohola, medtem ko je verjetnost za poskuse samomora večja predvsem pri tveganem in škodljivem pitju. Posebno pozornost velja nameniti osebam z afektivnimi motnjami, saj so slednje močno povezane z večjo verjetnostjo samomorilnih misli.

Ključne besede: *pitje alkohola, samomorilne misli, samomorilni poskus*

ASSOCIATION BETWEEN ALCOHOL CONSUMPTION LEVELS AND SUICIDALITY IN THE GENERAL POPULATION OF SLOVENIA

Abstract:

BACKGROUND/INTRODUCTION: The average suicide rate in Slovenia is 18 per 100,000 inhabitants, the amount of pure alcohol consumed per capita (aged 15 and over) was 10 litres in 2024, meaning that both indicators are above the EU average. Both indicators are interconnected, alcohol being a significant risk factor for suicidality. Most existing studies focus on the clinical population, while less is known about this association in the general population. Therefore, the aim of our study was to investigate the association between different levels of alcohol consumption and suicidality in the general population.

METHODS: Data were obtained from the 2023 National Survey on Tobacco, Alcohol and Other Drug Use, conducted on a nationally representative probability sample of 16,000 Slovenian residents aged 15 to 74 years (response rate 61%; final sample: n = 8,937). We were interested in alcohol consumption in the last 12 months according to different categories (abstinence, light, moderate, risky and harmful drinking), and in the case of suicidal thoughts and suicide attempts, we were interested in lifetime prevalence. We assessed associations according to gender, age group and affective state (self-reported professionally diagnosed anxiety or depression in the last 12 months).

RESULTS: More alcohol consumed was positively associated with the likelihood of suicidal ideation. The likelihood of suicidal ideation (adjusted for gender and age group) was higher among light drinkers (OR=1.48; 95% CI 1.20–1.82), moderate (OR=3.15; CI 2.24–4.43), risky (OR=4.08; CI 2.53–6.56), and harmful drinkers (OR=4.59; CI 2.29–9.20; all $p<0.001$) compared with abstainers. Suicide attempts were only associated with risky/harmful drinking, but it should be noted that the confidence intervals were wide. Affective state in abstainers was strongly associated with suicidal ideation; the association between light drinking and suicidal ideation was weaker in participants with affective state than in those without.

DISCUSSION/CONCLUSION: The findings suggest a link between suicidal thoughts and alcohol, depending on the level of alcohol consumption, while the likelihood of suicide attempts is higher especially with risky and harmful drinking. Special attention should be paid to people with affective disorders, as the latter are strongly associated with a higher likelihood of suicidal thoughts.

Keywords: alcohol consumption, suicidal ideation, suicide attempt

doc. dr. Saška Roškar[1]*, asist. Matej Vinko[1],
prof. dr. Ljubica Jelušič[2], doc. dr. Miha Šlebir[2],
doc. dr. Andreja Živoder[2], izr. prof. dr. Bojana Lobe[2],
prof. dr. Janja Vuga Bernšak[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani*

*saska.roskar@nijz.si

VPLIV KOMPLEKSNIH KRIZ NA DUŠEVNO ZDRAVJE V KRITIČNIH POKLICIH

Povzetek

UVOD: Med kompleksnimi krizami (naravne nesreče, migrantska kriza, pandemija Covid-19) se izkaže, kako pomembno vlogo imajo zaposleni v kritičnih poklicih pri vzdrževanju družbenega blagostanja. Hkrati so to poklici, ki se srečujejo z velikimi delovnimi obremenitvami in zahtevami. V bilateralnem projektu (Avstrija – Slovenija) nas je zanimalo, kako kompleksne krize vplivajo na duševno zdravje zaposlenih v vojski, policiji in zdravstvu. Namen pričujočega prispevka je predstaviti podatke za Slovenijo, ki se nanašajo na (i) izkušnje zaposlenih v kritičnih poklicih s kriznimi dogodki ter (ii) stanje njihovega duševnega zdravja in s tem povezanih dejavnikov.

METODE: Izvedli smo presečna anketna raziskava. Vzorčili smo kvotno po institucijah (policija, vojska, zdravstvo) in namensko znotraj posamezne institucije. Podatke smo zbirali s spletnim anketnim orodjem 1ka med 20.6.2025 in 21.8.2025. Vzorec (34% Ž, 66% M) je sestavljalo 96 zaposlenih v vojski, 119 zaposlenih v policiji in 89 zaposlenih v zdravstvu. Uporabili smo baterijo standardiziranih testov in vprašalnikov, ki so se nanašali na različne socialnoekološke ravni posameznikovega delovanja ter na duševno odpornost in blagostanje. Podatke smo analizirali agregirano za vse poklicne skupine.

REZULTATI: Več kot 70% udeležencev je že imelo izkušnjo z določenimi kriznimi dogodki. Srednje vrednosti na lestvici delovnih obremenitev kažejo, da sodelujoči svoje delovno mesto doživljajo kot obremenjujoče, stresno in vedno bolj zahtevno, hkrati pa svojo problemsko naravnanost ocenjujejo kot zelo proaktivno. Na presejalnem vprašalniku duševnega blagostanja in depresije so sodelujoči v povprečju dosegali vrednosti, ki nakazujejo na dobro duševno blagostanje, manj kot tretjina udeležencev je dosegala vrednosti, ki nakazujejo na možnost prisotnosti depresije oziroma slabega duševnega blagostanja. Skoraj 80% udeležencev je ocenila, da so skoraj vedno deležni podpore partnerja, bližnjih in nadrejenega, kar blagodejno vpliva na njihovo duševno blagostanje. Podporo nadrejenih v času kriznih dogodkov so zaposleni ocenili kot nadpovprečno.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Zaposleni v kritični infrastrukturi (vojaški, policijski, zdravstveni delavci) v Sloveniji se soočajo za izkušnjami, ki so lahko zelo obremenjujoče. Pomembno je nadaljevati z ukrepi na področju krepitve in vzdrževanja duševnega zdravja, kjer ti že obstajajo in uvajati nove, kjer jih še ni. Ugotovitve o vplivu kriznih razmer na duševno zdravje zaposlenih v kritični infrastrukturi so redke in zahtevajo nadaljnje raziskave na to temo.

Ključne besede: *duševno zdravje, Covid 19, zaposleni v kritičnih poklicih, krizni dogodki, kompleksna kriza*

THE IMPACT OF COMPLEX CRISIS SITUATIONS ON THE MENTAL HEALTH OF EMPLOYEES IN CRITICAL PROFESSIONS

Abstract

INTRODUCTION: During complex crises (natural disasters, migrant crisis, Covid-19 pandemic), it becomes clear how important is the role of employees in critical professions in maintaining social well-being. At the same time, these are professions that face high workloads and demands. In a bilateral project (Austria – Slovenia) we investigated how complex crises affect the mental health of employees in the military, police and healthcare. The purpose of this paper is to present data for Slovenia relating to (i) the experiences of employees in critical professions with crisis events and (ii) their mental health and related factors.

METHODS: A cross-sectional survey was conducted. Sampling was quota-based by institution (police, army, healthcare) and purposeful within each institution. Data were collected using the online survey tool 1ka between 20.6.2025 and 21.8.2025. The sample (34% F, 66% M) consisted of 96 military employees, 119 police employees, and 89 healthcare employees. We used a battery of standardized tests and questionnaires that addressed different socio-ecological levels of individual functioning and mental resilience and well-being. We analyzed aggregated data.

RESULTS: More than 70% of the participants had already experienced crisis events. The results indicate that the participants experience their workplace as burdensome, stressful and increasingly demanding, while at the same time they assess their problem-solving attitude as very proactive. On the screening for mental well-being and depression, the participants achieved average values indicating good mental well-being, whith less than a third of the participants achieved values indicating the possibility of depression or poor mental well-being. Almost 80% of the participants assessed that they almost always receive support from their partner, loved ones and superiors, which beneficially effects their mental well-being. The employees assessed the support of superiors during crisis events as above average

DISCUSSION AND CONCLUSION: Employees in critical professions in Slovenia face experiences that can be very stressful. It is important to continue with measures to strengthen and maintain mental health where they already exist and to introduce new ones where they do not yet exist. Findings on the impact of crisis situations on the mental health of employers in critical professions are rare and require further research on this topic.

Keywords: *mental health, Covid 19, employees in critical professions, crisis events, complex crisis*

doc. dr. Helena Jeriček Klanšček*, dr. Maja Roškar, Andreja Drev, mag. Tina Zupanič, Vesna Pucelj, Lucija Furman

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*helena.jericek@nijz.si

POVEZANOST MED RABO PSIHOAKTIVNIH SNOVI IN DUŠEVNIM ZDRAVJEM MED 17-LETNIKI IZ SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Raba alkohola in konoplje med mladostniki iz Slovenije upadata, a smo še vedno nad povprečjem drugih držav, medtem ko se duševno zdravje mladostnikov slabša in je slabše od njihovih vrstnikov iz drugih držav. Študije kažejo, da sta raba psihoaktivnih snovi (PAS) in duševno zdravje povezana. Raba PAS je lahko dejavnik tveganja za poslabšanje duševnega zdravja, lahko pa velja obratno. Namen naše raziskave je ugotoviti, kako se pitje alkohola in raba konoplje povezujeta z duševnim zdravjem mladostnikov iz Slovenije.

METODE: Podatki so iz mednarodne raziskave HBSC - Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju, Slovenija, 2022. 2309 17-letnikov je odgovarjalo na vprašanja o pitju alkoholnih pijač (tedensko pitje in/ali opitost najmanj 2-krat v življenju) in rabi konoplje (uporaba kadarkoli v življenju, v zadnjih 12 mesecih). Za oceno duševnega zdravja smo uporabili mero za samooceno zdravja in zadovoljstva z življenjem, samooceno psihosomatskih simptomov (prisotnost vsaj dveh večkrat tedensko), lestvico SZO-5 za oceno verjetnosti depresije in lestvico GAD-7 za oceno simptomov anksioznosti.

REZULTATI: Pitje alkoholnih pijač se je povezovalo z nižjim zadovoljstvom z življenjem (χ^2 = 8,3, p = 0,006, V = 0,061), višjo stopnjo simptomov anksioznosti (χ^2 = 13,5, p < 0,001, V = 0,079) ter pogostejšo prisotnostjo psihosomatskih simptomov (χ^2 = 20,1, p < 0,001, V = 0,095). Raba konoplje se je povezovala z nižjim zadovoljstvom z življenjem, (χ^2 = 24,1, p < 0,001, V = 0,104), višjo stopnjo simptomov anksioznosti (χ^2 = 19,9, p < 0,001, V = 0,096) in depresije (χ^2 = 40,3, p < 0,001, V = 0,135), pogostejšo prisotnostjo psihosomatskih simptomov (χ^2 = 60,9, p < 0,001, V = 0,165) ter slabšo samooceno zdravja (χ^2 = 7,6, p = 0,007, V = 0,058).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da sta raba alkohola in konoplje pogostejša med slovenskimi mladostniki, ki svoje duševno zdravje ocenjujejo kot slabše. To kaže na potrebo po sistematičnem uvajanju celostnih učinkovitih promocijsko preventivnih pristopov za preprečevanje rabe PAS in krepitev duševnega zdravja. Poleg tega velja krepiti intervencije za zgodnjo prepoznavo mladostnikov s težavami na obeh področjih in pristope indicirane preventive za individualno obravnavo teh mladostnikov.

Ključne besede: *alkohol, konoplja, duševno zdravje, mladostniki, preventiva*

THE ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOACTIVE SUBSTANCE USE AND MENTAL HEALTH AMONG 17-YEAR-OLDS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Alcohol and cannabis use among adolescents in Slovenia is declining, but remains above the average of other countries, while adolescents' mental health is deteriorating and remains below the average in other countries. Previous research indicates that the use of psychoactive substances (PAS) and mental health are connected. PAS use may be associated with poorer mental health, while the reverse may also be true. This study aimed to examine whether alcohol and cannabis use are associated with mental health of adolescents in Slovenia.

METHODS: Data were drawn from the international Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study, Slovenia, 2022. 2,309 17-year-olds answered questions about alcohol consumption (weekly drinking and/or being drunk at least twice in their lifetime) and cannabis use (lifetime and past 12 months use). To assess mental health, we used a measure of self-rated health and life satisfaction, self-reported psychosomatic symptoms (presence of at least two symptoms several times a week), the WHO-5 scale to assess the risk of depression, and the GAD-7 scale to assess symptoms of anxiety.

RESULTS: Alcohol use was associated with lower life satisfaction ($\chi^2 = 8.3$, $p = 0.006$), higher levels of anxiety symptoms ($\chi^2 = 13.5$, $p < 0.001$) and more psychosomatic complaints ($\chi^2 = 20.1$, $p < 0.001$). Cannabis use was associated with lower life satisfaction ($\chi^2 = 24.1$, $p < 0.001$), higher levels of anxiety symptoms ($\chi^2 = 19.9$, $p < 0.001$) and depression ($\chi^2 = 40.3$, $p < 0.001$), a higher prevalence of psychosomatic symptoms ($\chi^2 = 60.9$, $p < 0.001$), and poorer self-rated health ($\chi^2 = 7.6$, $p = 0.007$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results indicate that alcohol and cannabis use are more common among Slovenian adolescents who rate their mental health as poorer. These findings highlight the importance of the systematic implementation of comprehensive, effective promotional and preventive approaches to prevent PAS use and strengthen mental health. In addition, interventions for the early identification of adolescents with difficulties in both areas and targeted prevention strategies should be enhanced.

Keywords: *alcohol, cannabis, mental health, adolescents, prevention*

Maša Černilec

Nacionalni inštitut za javno zdravje
Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani

masa.cernilec@nijz.si

UPORABA DRUŽBENIH OMREŽIJ MED MLADIMI: KVALITATIVNA RAZISKAVA ČUSTEV, MOTIVOV IN POSLEDIC

Povzetek

UVOD: Uporaba družbenih omrežij je v zadnjih letih postala vseprisotna in posameznikom omogoča številne koristi, kot so spoznavanje novih ljudi, ohranjanje obstoječih odnosov in dostop do informacij. Kljub temu lahko v določenih primerih postane prekomerna in vodi v problematično uporabo, ki jo spremljajo negativna čustva, specifični motivi uporabe in različne negativne posledice za posameznika. Namen študije je bil raziskati izkušnje mladih z uporabo družbenih omrežij ter razumeti čustva, motive in posledice, ki lahko prispevajo k problematični uporabi družbenih omrežij.

METODE: Raziskava je bila zasnovana kot kvalitativna študija z induktivno tematsko analizo. V raziskavi je sodelovalo devet mladostnikov in mladih na prehodu v odraslost, starih med 18 in 25 let. Uporabljeno je bilo namensko vzorčenje. Z udeleženci so bili izvedeni polstrukturirani intervjuji na temo čustev, motivov in posledic uporabe družbenih omrežij. Analiza je temeljila na večkratnem pregledu transkriptov in postopnem oblikovanju kod ter tem.

REZULTATI: V odgovorih udeležencev je bilo identificiranih šest tem: ambivalentnost uporabe družbenih omrežij, dolgčas in situacijski sprožilci uporabe, uporaba družbenih omrežij za uravnavanje čustev, pasivna uporaba, avtomatizirana uporaba ter družbeni vplivi in socialna primerjava. Udeleženci so poročali, da so jim družbena omrežja kratkoročno predstavljala sprostitev, dolgoročno pa so imeli zaradi uporabe občutek krivde. Najpogostejši motiv za uporabo družbenih omrežij je bil dolgčas, uporaba pa je bila pogostejša tudi ob prisotnosti drugih negativnih čustev in v določenih situacijah. Udeleženci so poročali o avtomatizirani in pasivni uporabi družbenih omrežij, pri čemer je bil kot primer tovrstne uporabe največkrat izpostavljeno družbeno omrežje TikTok. Omenjali so tudi širše družbene vidike uporabe, npr. spodbujanje socialne primerjave in neizogibnost uporabe družbenih omrežij v današnjem svetu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kvalitativne raziskave nakazujejo, da je uporaba družbenih omrežij med mladimi večplastna izkušnja, ki vključuje tako pozitivne kot negativne vidike. Družbena omrežja imajo lahko pri mladih pomembno vlogo pri uravnavanju negativnih čustev. Hkrati ugotovitve glede pasivne in avtomatizirane uporabe nakazujejo, da lahko določene značilnosti družbenih omrežij pri mladih spodbujajo daljšo in potencialno problematično uporabo. Ugotovitve tako prispevajo k boljšemu razumevanju problematičnih vidikov uporabe družbenih omrežij ter imajo lahko pomembne praktične implikacije za ozaveščanje in preprečevanje problematične uporabe družbenih omrežij med mladimi.

Ključne besede: *nekemične zasvojenosti, problematična uporaba družbenih omrežij, pasivna uporaba družbenih omrežij, uravnavanje čustev, socialna primerjava*

SOCIAL MEDIA USE AMONG YOUNG PEOPLE: A QUALITATIVE STUDY OF EMOTIONS, MOTIVES AND CONSEQUENCES

Abstract

INTRODUCTION: Social media use has become ubiquitous in recent years and provides individuals with many benefits, such as meeting new people, maintaining existing relationships and accessing information. However, in certain cases, it can become excessive and lead to problematic use, accompanied by negative emotions, specific motives for use and negative consequences for the individual. The aim of the study was to explore young people's experiences with social media use and to understand the emotions, motives and consequences that may contribute to problematic use.

METHODS: A qualitative study with inductive thematic analysis was conducted. Nine adolescents and emerging adults, aged between 18 and 25, participated in the study. Purposive sampling was used. Semi-structured interviews were conducted with participants, focusing on emotions, motives and consequences of social media use. Analysis involved repeated review of transcripts and development of codes and themes.

RESULTS: Six themes were identified in the participants' responses: ambivalence toward social media use, boredom and situational triggers for use, social media use for emotion regulation, passive use, automated use, and social influences and social comparison. Participants reported that social media provided them with short-term relief but caused feelings of guilt in the long term. Boredom was the most common motive, while use also increased in the presence of negative emotions and in specific situations. Participants reported automated and passive social media use, with TikTok most frequently cited as an example. They also referred to broader social aspects, such as social comparison and the inevitability of social media use.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results suggest that social media use among young people is a multifaceted experience that includes both positive and negative aspects. Social media can play an important role in helping young people regulate negative emotions. At the same time, findings on passive and automated use suggest that certain features of social media may encourage prolonged and potentially problematic use among young people. These findings contribute to a better understanding of the problematic aspects of social media use and may have important practical implications for raising awareness and preventing problematic social media use among young people.

Keywords: *behavioral addictions, problematic social media use, passive social media use, emotion regulation, social comparison*

doc. dr. Helena Jeriček Klanšček*,
Andreja Belščak Čolaković, Marina Šinko, Darja Lavtar

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*helena.jericek@nijz.si

OBČUTEK OSAMLJENOSTI IN OPTIMIZEM GLEDE PRIHODNOSTI MED ODRASLIMI PREBIVALCI SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Osamljenost in optimizem glede prihodnosti sta pomembna dejavnika, ki vplivata na zdravje in počutje ljudi. Osamljenost predstavlja tveganje za duševno in telesno zdravje, optimizem pa deluje kot varovalni dejavnik, ki spodbuja odpornost in uspešno soočanje z življenjskimi izzivi. Namen prispevka je bil osvetliti doživljanje občutkov osamljenosti in optimizma glede prihodnosti.

METODE: Uporabili smo kvantitativno metodologijo, anketno raziskavo SI-PANDA 2024/2025: Vedenjska perspektiva in zdravje, izvedeno septembra 2025 med spletnimi panelisti od 18 do 74 let (n = 1518). Osamljenost smo merili z vprašalnikom RULS-6. Končni rezultat je seštevek v razponu od 6 do 24, višji rezultat pomeni višjo stopnjo osamljenosti. Optimizem smo merili s tremi trditvami in 5-stopenjsko lestvico. Za primerjavo povprečnih vrednosti je bila uporabljena analiza variance (ANOVA) pri ravni značilnosti $p < 0,05$.

REZULTATI: Povprečna ocena osamljenosti je znašala 11,3 (SD = 4,6). Najbolj osamljeni so bili najmlajši anketiranci (18–29 let), pri katerih je stopnja osamljenosti znašala 12,7 (SD = 5,0) ($F = 19,2$; $p < 0,001$). Ženske (povprečje 11,8; SD = 4,7) so bile bolj osamljene kot moški (povprečje 10,9; SD = 4,5) ($F = 16,1$; $p = 0,001$). Osebe z verjetnostjo depresivne motnje (povprečje 16,3; SD = 4,7) oziroma osebe z verjetnimi težavami v duševnem zdravju (povprečje 13,8; SD = 4,9) so bile bolj osamljene kot osebe brez težav v duševnem zdravju (povprečje 10,1; SD = 3,8) ($F = 195,1$; $p < 0,001$). Največ anketiranih je bilo optimističnih glede lastne prihodnosti (57,7 %), manj glede prihodnosti Slovenije (35,1 %) in najmanj glede prihodnosti sveta (19,0 %). Delež pesimističnih odgovorov je bil najvišji pri prihodnosti sveta (42,9 %). Osebe, ki niso optimistične glede lastne prihodnosti ($F = 122,2$; $p < 0,001$), prihodnosti Slovenije ($F = 33,8$; $p < 0,001$) in prihodnosti sveta ($F = 28,8$; $p < 0,001$), so bile značilno bolj osamljene od tistih, ki so optimistične glede prihodnosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Posamezniki z višjo stopnjo osamljenosti (mlajši, ženske, z duševnimi težavami) so manj optimistični glede svoje prihodnosti, prihodnosti Slovenije in sveta. Ugotavljamo upad optimizma od osebne do globalne ravni, kar verjetno odraža povečano negotovost sodobnega okolja. Visoka stopnja osamljenosti in nizek optimizem sta pomembno povezana s slabšim duševnim zdravjem. Ugotovitve nakazujejo pomen socialne povezanosti in občutka zaupanja v prihodnost.

Ključne besede: *osamljenost, optimizem, RULS-6, spletna raziskava, SI-PANDA*

FEELING OF LONELINESS AND OPTIMISM ABOUT THE FUTURE AMONG ADULTS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Loneliness and optimism about the future are important factors influencing people›s health and well-being. While loneliness often represents a risk factor for mental and physical health, optimism acts as a protective factor that promotes resilience and successful coping with life challenges. This study aimed to explore experiences of loneliness and optimism about the future.

METHODS: A quantitative methodology was employed using data from the SI-PANDA 2024/2025 survey: Behavioral Perspective and Health, conducted in September 2025 among online panel participants aged 18–74 years (n = 1,518). Loneliness was measured using the RULS-6 questionnaire. A total loneliness score ranging from 6 to 24 was calculated by summing six items, with higher scores indicating higher levels of loneliness. Optimism regarding the future—personal future, the future of Slovenia, and the future of the world—was assessed using three statements rated on a 5-point Likert scale. Analysis of variance (ANOVA) was used to compare mean values, with statistical significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: The mean loneliness score among respondents was 11.3 (SD = 4.6). The highest levels of loneliness were observed among the youngest respondents (18–29 years), with a mean score of 12.7 (SD = 5.0) ($F = 19.2$; $p < 0.001$). Women (mean = 11.8; SD = 4.7) reported higher loneliness than men (mean = 10.9; SD = 4.5) ($F = 16.1$; $p = 0.001$). Individuals at risk of depressive disorder (mean = 16.3; SD = 4.7) and those with probable mental health problems (mean = 13.8; SD = 4.9) reported higher loneliness than individuals without mental health problems (mean = 10.1; SD = 3.8) ($F = 195.1$; $p < 0.001$). The largest proportion of respondents were optimistic about their own future (57.7%), fewer were optimistic about the future of Slovenia (35.1%), and the smallest proportion were optimistic about the future of the world (19.0%). The highest proportion of pessimistic responses was observed regarding the future of the world (42.9%). Individuals who were not optimistic about their own future ($F = 122.2$; $p < 0.001$), the future of Slovenia ($F = 33.8$; $p < 0.001$), or the future of the world ($F = 28.8$; $p < 0.001$) reported significantly higher levels of loneliness than those who were optimistic about the future.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results indicate that younger individuals, women, and those with poorer mental health experience higher levels of loneliness. Individuals with higher levels of loneliness were also less optimistic about their own future, the future of Slovenia, and the future of the world. Furthermore, optimism declined from the personal to the global level, likely reflecting increasing uncertainty in the contemporary environment. Higher levels of loneliness and lower optimism were strongly associated with poorer mental health. The findings highlight the importance of social connectedness and confidence in the future.

Andreja Belščak Čolaković*, Marina Šinko,
Darja Lavtar, doc. dr. Helena Jeriček Klanšček

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*andreja.belscak@nijz.si

ZAZNAVANJE SOCIALNE OPORE IN DOŽIVLJANJE KRIZNIH SITUACIJ MED ODRASLIMI PREBIVALCI SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Socialna opora je varovalni dejavnik pri ohranjanju in krepitvi duševnega zdravja tako v splošnem življenjskem kontekstu kot tudi v delovnem okolju. Namen prispevka je predstaviti rezultate o zaznani socialni opori in doživljanju morebitnih kriznih situacij.

METODE: Podatki so bili zbrani v presečni spletni raziskavi SI-PANDA 2024/2025: Vedenjska perspektiva in zdravje med spletnimi panelisti, izvedeni v septembru 2025 (n = 1518, prebivalci Slovenije, 18-74 let). Uporabljena je bila lestvica socialne opore (Oslo Social Support Scale, OSSS-3), ki je sestavljena iz treh vprašanj. Doživljanje kriznih situacij smo merili z vprašanjem o predvidenem čustvenem in praktičnem vplivu izbranih kriznih situacij (naravne nesreče, izbruh nalezljive bolezni, oboroženi spopadi, teroristični napadi in nesreče, ki jih povzroči človek) na posameznika v primeru njihovega pojava.

REZULTATI: Petina anketirancev je svojo socialno oporo zaznavalo kot močno (20,4 %), 57,0 % kot zmerno, 22,6 % kot šibko. Močno socialno oporo je imelo več žensk (22,8 %) kot moških (18,1 %). Šibko socialno oporo je zaznavalo več oseb, ki živijo same (33,7 %) v primerjavi s tistimi, ki ne živijo sami (21,0 %), medtem ko je o močni socialni opori poročal večji delež oseb, ki živijo v podeželskem okolju (22,8 %) v primerjavi s tistimi, ki živijo mestnem okolju (18,7 %). Med tistimi, ki so ocenili, da bi jih krizne situacije hudo prizadele, je največ oseb z zmerno socialno oporo in najmanj s šibko.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Močnejšo socialno oporo doživljajo ženske, tisti, ki ne živijo sami ter tisti s podeželja. Zanimivo je, da je med anketiranci, ki bi jih krizne situacije najbolj prizadele, največ tistih z zmerno socialno oporo. To lahko nakazuje, da pri osebah z zmerno socialno oporo ta ni dovolj močna, da bi jim zagotavljala občutek odpornosti v kriznih situacijah. Nižji delež zaznane prizadetosti ob kriznih situacijah pa je pri osebah s šibko socialno oporo lahko posledica njihove prilagojenosti na manj podpore ali drugačnega dojemanja tveganj. Sklepamo, da je poleg prisotnosti socialne opore pomembna tudi njena kakovost in zanesljivost. Rezultati poudarjajo pomen krepitve socialne opore, zlasti pri ranljivejših skupinah in so relevantni tudi za delodajalce, saj lahko s spodbujanjem medsebojne opore ter ustrezno komunikacijo pomembno prispevajo k odpornosti posameznikov in kolektivov.

Ključne besede: *socialna opora, samoocenjena prizadetost, krizne situacije, spletna raziskava, SI-PANDA*

PERCEPTION OF SOCIAL SUPPORT AND AFFECTEDNESS IN CRISIS SITUATIONS AMONG ADULTS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Social support is a protective factor in maintaining and strengthening mental health both in the general life context and in the work environment. The purpose of the paper is to present results on perceived social support and experiencing potential crisis situations.

METHODS: Data were collected in the cross-sectional online survey SI-PANDA 2024/2025: Behavioural Insights and Health, among online panelists, which was conducted in September 2025 (n = 1518, residents of Slovenia, 18-74 years). We used the social support scale (Oslo Social Support Scale, OSSS-3), which consists of three questions. The affectedness in crisis situations was measured by asking about the expected emotional and practical impact of selected crisis situations (natural disasters, infectious disease outbreaks, armed conflicts, terrorist attacks and man-made disasters) on an individual in the event of their occurrence.

RESULTS: One fifth of respondents perceived their social support as strong (20.4%), 57.0% as moderate, and 22.6% as weak. Strong social support was perceived by more women (22.8%) than men (18.1%). Weak social support was perceived by more people living alone (33.7%) compared to those not living alone (21.0%), while strong social support was reported by a higher proportion of people living in rural areas (22.8%) compared to those living in urban areas (18.7%). Among those who assessed that they would be severely affected by crisis situations, there is the highest share of people with moderate social support and the lowest share with weak social support.

DISCUSSION AND CONCLUSION: According to the results, women, respondents not living alone, and those living in rural areas experience stronger social support. Interestingly, the respondents who would be most affected by crisis situations are mostly those with moderate social support. This may indicate that for people with moderate social support, this support is not strong enough to provide them with a sense of resilience in crisis situations. The lower proportion of perceived vulnerability in crisis situations for people with weak social support may be a result of their adaptation to less support or a different perception of risks. We conclude that in addition to the presence of social support, its quality and reliability are also important. The results highlight the importance of strengthening social support, especially among more vulnerable groups, and are also relevant for employers, as they can significantly contribute to the resilience of individuals and collectives by promoting mutual support and communication.

Keywords: *social support, self-assessed affectedness, crisis situations, online survey, SI-PANDA*

asist. Aljaž Bogolin[1,2]*, Tjaša Bertole[1],
asist. Matej Vinko[1], doc. dr. Saška Roškar[1]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru

*aljaz.bogolin@nijz.si

VRZELI V IZOBRAŽEVANJU O PREPREČEVANJU SAMOMORA V SLOVENSKEM VISOKEM ŠOLSTVU: IMPLIKACIJE ZA JAVNOZDRAVSTVENO PREVENTIVO – PRELIMINARNI REZULTATI RAZISKAVE HESP-CCB

Povzetek

UVOD: Izobraževanje o preprečevanju samomora za bodoče strokovnjake relevantnih študijskih smeri, je v visokošolskem prostoru še vedno premalo raziskano in sistematično opisano. Vključevanje teh vsebin v visokošolske kurikule predstavlja pomemben doprinos k javnozdravstvenim pristopom k zgodnjemu prepoznavanju samomorilnega tveganja. Namen prispevka je predstaviti preliminarne rezultate za Slovenijo, ki smo jih zbrali v okviru mednarodnega projekta HESP-CCB. Rezultati se nanašajo na izkušnje študentov z izobraževalnimi vsebinami o preprečevanju samomora, njihovi samooceni usposobljenosti ter zaznanih potrebah po dodatnem izobraževanju.

METODE: Izvedli smo presečno spletno anketo na priložnostnem vzorcu dodiplomskih in podiplomskih študentov s področja psihologije, zdravstva, socialnega varstva, pedagogike in drugih sorodnih področij na slovenskih visokošolskih ustanovah. V analizo smo vključili 485 udeležencev (84,1 % žensk; povprečna starost 22,76 let). Uporabili smo 52-postavčni vprašalnik, prilagojen iz mednarodnega instrumenta HESP-CCB, ki zajema demografske podatke, osebne in strokovne kompetence, stališča do preprečevanja samomora ter predhodno izobraževanje s tega področja.

REZULTATI: Formalno izobraževanje o preprečevanju samomora je navedlo 34,3 % študentov; 39,0 % vzorca so predstavljali študenti prvega letnika, ki so imeli manj priložnosti za takšno izobraževanje. Med študenti višjih letnikov se je delež študentov z vsaj nekaj izobraževanja razlikoval glede na študijsko področje (psihologija 76,7 %, zdravstvo 46,3 %, pedagogika 38,9 %, drugi programi 17,2 %). Med študenti, ki so imeli izobraževanje (n = 141), je več kot polovica poročala o zelo omejenem obsegu usposabljanja, le 11,3 % jih je ocenilo, da so ustrezno pripravljeni za ocenjevanje oziroma obravnavo samomorilnega tveganja. 60,8 % študentov je izrazilo namero, da bi se vključili v izobraževanje s tega področja, če bi imeli možnost. 79,6 % študentov poročalo o visoki potrebi po vključitvi teh vsebin. Študenti, ki so imeli izobraževanje, so imeli bolj ugodna stališča do preprečevanja samomora v primerjavi s študenti brez takšnega izobraževanja ($p < .001$; Cohenov $d \approx 0,78$), samomor so zaznavali kot bolj preprečljiv ($p < .001$).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Preliminarne ugotovitve kažejo na pomembne vrzeli v izobraževanju o preprečevanju samomora v slovenskem visokošolskem prostoru. Študentje so visoko motivirani za dodatno izobraževanje s tega področja, saj svojo usposobljenost ocenjujejo kot omejeno. Ugotovitve poudarjajo potrebo po bolj sistematičnem in k razvoju praktičnih veščin usmerjenem vključevanju vsebin preprečevanja samomora v visokošolske kurikule.

Ključne besede: *preprečevanje samomora, visokošolsko izobraževanje, študenti, kurikuli, javno zdravje*

EDUCATIONAL GAPS IN SUICIDE PREVENTION IN HIGHER EDUCATION: PRELIMINARY FINDINGS FROM THE HESP-CCB SURVEY IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Suicide prevention education for future professionals in relevant study programmes remains insufficiently researched and systematically described in higher education. Integrating such content into higher education curricula represents an important contribution to public health approaches aimed at the early recognition of suicide risk. The aim of this paper is to present preliminary findings for Slovenia collected within the international HESP-CCB project. The results focus on students' experiences with suicide prevention education, their self-perceived preparedness, and perceived needs for additional training.

METHODS: A cross-sectional online survey was conducted using a convenience sample of undergraduate and postgraduate students from relevant study programmes at Slovenian higher education institutions. The analysis included 485 participants (84.1% women; mean age 22.76 years). We used a 52-item questionnaire adapted from the international HESP-CCB instrument covering demographic characteristics, personal and professional competencies, attitudes toward suicide prevention, and prior education in this field.

RESULTS: Formal suicide prevention education was reported by 34.3% of students; 39.0% of the sample were first-year students, who had fewer opportunities to receive such training. Among higher-year students, the proportion of those with at least some training differed across study fields (psychology 76.7%, health care 46.3%, education/pedagogy 38.9%, other programmes 17.2%). Among students who had received training (n = 141), more than half reported very limited training, and only 11.3% felt adequately prepared to assess or manage suicide risk. Overall, 60.8% of students expressed willingness to participate in such education if available, while 79.6% reported a high need for including these topics in curricula. Students with prior training reported more favourable attitudes toward suicide prevention ($p < .001$; Cohen's $d \approx 0.78$) and higher perceived preventability of suicide ($p < .001$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Preliminary findings indicate substantial gaps in suicide prevention education within Slovenian higher education. Students appear highly motivated to receive additional training, although their perceived preparedness remains limited. The findings highlight the need for more systematic and skills-oriented integration of suicide prevention content into higher education curricula.

Keywords: *suicide prevention, higher education, students, curriculum, public health*

Lucija Ačko

Nacionalni Inštitut za javno zdravje

lucija.acko@nijz.si

ISKANJE STROKOVNE POMOČI ZARADI DUŠEVNIH STISK PRI MOŠKIH V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Velik delež ljudi s težavami v duševnem zdravju, kljub potrebi strokovne pomoči ne poišče. Ovire so izrazite zlasti pri moških, saj ti v primerjavi z ženskami, redkeje iščejo strokovno pomoč ob duševnih stiskah. Ta razlika med spoloma je zaskrbljujoča, saj neobravnavane težave vodijo do resnih posledic, vključno s samomorilnostjo, ki je tako v Sloveniji kot tudi v svetu pomembno višja med moškimi. Namen te raziskave je bil prepoznati dejavnike, povezane z iskanjem strokovne pomoči pri moških v Sloveniji, ter prispevati k razvoju učinkovitih strategij in ukrepov na področju duševnega zdravja moških.

METODE: Uporabljena je bila presečna kvantitativna zasnova. Podatki izhajajo iz raziskave projekta ZaPIS iz leta 2021 (N = 2677), pri čemer so bili v pričujočo analizo vključeni le moški respondenti (n = 1192). Namera iskanja strokovne pomoči je bila izmerjena z dvema sklopoma postavk, ki izhajata iz GHSQ vprašalnika, in sicer ločeno za osebnega zdravnika ali strokovnjake za duševno zdravje ter za druge vire strokovne pomoči. V analizo so bile kot neodvisne spremenljivke vključene sociodemografske značilnosti, pismenost o duševnem zdravju ter stališča do iskanja strokovne pomoči. Analize so vključevale multivariatno logistično regresijo za identifikacijo ključnih napovednikov.

REZULTATI: Med sociodemografskimi dejavniki se je kot najmočnejši napovednik izkazala starost, saj so starejši moški pogosteje poročali o višji nameri iskanja strokovne pomoči kot mlajši. Višja izobrazba in subjektivni socialni status sta bila sprva povezana z višjo namero iskanja pomoči, vendar dejavnika po vključitvi ostalih neodvisnih spremenljivk v multivariatni model, nista bila več statistično značilna. Pismenost o duševnem zdravju se ni pokazala kot samostojen napovednik namere, pojavili so se le šibki trendi v smeri večje pripravljenosti pri posameznikih z boljšim poznavanjem duševnih motenj. Stališča do iskanja strokovne pomoči, zlasti psihološka odprtost in nagnjenost k iskanju pomoči, so bila v vseh modelih najdoslednejša in najmočnejša napovednika višje namere za iskanje pomoči.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskava kaže, da namero iskanja strokovne pomoči med moškimi najmočneje oblikujejo stališča. Zato so za spodbujanje pravočasnega iskanja pomoči ključni ukrepi, usmerjeni v zmanjšanje stigme, krepitev psihološke odprtosti ter prilagojene pristope za mlajše moške, pri katerih je namera najnižja, vključno z uporabo spletnih in drugih alternativnih oblik strokovne podpore.

Ključne besede: *Duševno zdravje moških, namera za iskanje pomoči, dejavniki iskanja pomoči, odnos do iskanja pomoči*

SEEKING PROFESSIONAL HELP FOR MENTAL DISTRESS AMONG MEN IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Despite the availability of effective treatments, a substantial proportion of individuals experiencing mental health difficulties do not seek professional help. Barriers are particularly pronounced among men, who seek help less frequently than women. This gap is concerning, as untreated mental health problems can lead to serious consequences, including suicide, which is significantly more prevalent among men both in Slovenia and globally. The aim of the study was to identify factors associated with help-seeking for mental health concerns among men in Slovenia and thereby contribute to the development of effective strategies and interventions in this field.

METHODS: A cross-sectional quantitative design was employed. Data were derived from the 2021 ZaPIS study (N = 2677) and the present analysis included only male respondents (n = 1192). Help-seeking intention was measured using two sets of items based on the General Help-Seeking Questionnaire (GHSQ), assessing intentions to seek help from general practitioners or mental health professionals and from other professional sources. Independent variables included sociodemographic characteristics, mental health literacy, and attitudes toward seeking professional help. Analyses included multivariate logistic regression to identify key predictors.

RESULTS: Age emerged as the most important sociodemographic predictor, with older men more likely to report high help-seeking intentions compared to younger men. Higher education and subjective social status were initially associated with greater intention but were not significant after accounting for other predictors. Mental health literacy did not independently predict help-seeking intention, although weak trends toward higher intention were observed among those with better knowledge. Attitudes toward seeking help, particularly psychological openness and help-seeking propensity, were the most consistent and strongest predictors of higher intention across models.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate that men's intentions to seek professional help are shaped primarily by their attitudes rather than sociodemographic factors or mental health literacy. Efforts to promote timely help-seeking should therefore prioritise reducing stigma, strengthening psychological openness, and developing tailored approaches for younger men, including the use of online and alternative forms of professional support.

Keywords: *men's mental health, help-seeking intention, help-seeking determinats, attitudes toward help-seeking*

Ema Rener Borovič*, Svetlana Novak,
doc. dr. Marija Milavec Kapun

Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani

*er45952@student.uni-lj.si

DIGITALNO FENOTIPIRANJE KOT ORODJE ZA NAPOVEDOVANJE TEŽAV NA PODROČJU DUŠEVNEGA ZDRAVJA

Povzetek

UVOD: Težave z duševnim zdravjem predstavljajo vse večji izziv za javno zdravje, saj se obstoječi pristopi k njihovemu prepoznavanju v veliki meri zanašajo na samoocenjevanje simptomov in občasne stike s strokovnjaki, kar omejuje možnosti za zgodnje odkrivanje. Razširjena uporaba pametnih telefonov in drugih nosljivih tehnologij, omogoča neprekinjeno spremljanje vedenja ter vsakodnevnega delovanja posameznika v resničnem času. Digitalno fenotipiranje je inovativen pristop k pridobivanju in analizi pasivno ter aktivno zbranih digitalnih podatkov o vedenju, kognitivnih sposobnostih in razpoloženju. Namen pregleda literature je identificirati digitalne markerje, ki omogočajo oblikovanje digitalnega fenotipa za napovedovanje težav na področju duševnega zdravja ter predstavljajo osnovo za razvoj preventivnih ukrepov v javnem zdravju.

METODE: Izveden je bil narativni pregled literature, objavljene v zadnjih petih letih, v bibliografskih zbirkah PubMed, Scopus in Web of Science. Iskalni niz smo oblikovali z besedami in besednimi zvezami: digital phenotype, digital biomarker, mental health, mood disorder, prediction, detection in drugi sinonimi. Vključeni so bili recenzirani članki, ki so proučevali povezave med pasivno ali aktivno zbranimi digitalnimi podatki (npr. senzorji v pametnih telefonih in drugih nosljivih napravah) ter kazalniki duševnega zdravja. Od skupno 1939 zadetkov je bilo po izločitvi dvojnikov in upoštevanju izključitvenih kriterijev v analizo vključenih 16 člankov.

REZULTATI: Digitalno fenotipiranje je učinkovito pri zaznavanju in spremljanju simptomov duševnih motenj. Digitalni fenotip omogoča prepoznavanje vedenjskih vzorcev, povezanih z depresijo, anksioznostjo, stresom, bipolarno motnjo in samomorilnim tveganjem. Najpogosteje proučevani digitalni markerji vključujejo vzorce gibanja in geolokacije, trajanje in variabilnost spanja, rabo telefona, spremembe v socialnih interakcijah, ter značilnosti glasovnih in pisnih sporočil. Več študij poroča o zmerni do visoki napovedni natančnosti (76 %-90 %) pri prepoznavanju različnih stopenj depresije ter spremljanju sprememb v prisotnosti depresije in anksioznosti, pri čemer najvišjo natančnost dosegajo večmodalni modeli strojnega učenja, ki kombinirajo aktivno in pasivno zbiranje podatkov iz pametnih telefonov in nosljivih naprav.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Digitalno fenotipiranje predstavlja obetavno dopolnilo obstoječim pristopom k spremljanju duševnega zdravja ter pomembno orodje za razvoj ciljno usmerjenih preventivnih ukrepov na ravni populacije. Za širšo uporabo v javnozdravstveni praksi so potrebni standardizirani protokoli, vzdolžne raziskave ter jasno opredeljeni etični okviri za varovanje zasebnosti in odgovorno rabo podatkov.

Ključne besede: *digitalno fenotipiranje, duševno zdravje, napovedovanje, digitalni markerji, javno zdravje*

DIGITAL PHENOTYPING AS A TOOL FOR PREDICTING MENTAL HEALTH DIFFICULTIES

Abstract

INTRODUCTION: Mental health problems are an increasing challenge for public health, as current methods for their identification rely mainly on self-assessment of symptoms and occasional contact with professionals, limiting opportunities for early detection. The widespread use of smartphones and other wearable technologies enables continuous monitoring of behaviour and daily functioning in real time. Digital phenotyping is an innovative approach to obtaining and analysing passively and actively collected digital data on behaviour, cognitive abilities, and mood. The aim of this literature review is to identify digital markers that facilitate the creation of a digital phenotype for predicting mental health problems and form the basis for developing preventive measures in public health.

METHODS: A narrative review of literature published in the past five years in the bibliographic databases PubMed, Scopus, and Web of Science was conducted. The search string included the terms: digital phenotype, digital biomarker, mental health, mood disorder, prediction, detection, and synonyms. Peer-reviewed articles examining associations between passively or actively collected digital data (e.g., sensors in smartphones and other wearable devices) and mental health indicators were included. Of 1939 results, 16 articles were analysed after removing duplicates and applying exclusion criteria.

RESULTS: Digital phenotyping is effective in detecting and monitoring symptoms of mental disorders. It enables identification of behavioural patterns associated with depression, anxiety, stress, bipolar disorder, and suicide risk. The most frequently studied digital markers include movement and geolocation patterns, sleep duration and variability, phone usage, changes in social interactions, and characteristics of voice and text messages. Several studies report moderate to high predictive accuracy (76%-90%) for early detection and prediction of exacerbations of depression and anxiety, with the highest performance achieved by multimodal machine learning models combining active and passive data from smartphones and wearable devices

DISCUSSION AND CONCLUSION: Digital phenotyping is a promising complement to existing approaches for mental health monitoring and an important tool for developing targeted preventive measures at the population level. For broader application in public health practice, standardised protocols, longitudinal studies, and clearly defined ethical frameworks for privacy protection and responsible data use are required.

Keywords: *digital phenotyping, mental health, prediction, digital markers, public health*

Kaja Močnik*, Tina Lesnik, Mateja Jandl

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*kaja.mocnik@nijz.si

SMRTI ZARADI OBUPA V SLOVENIJI: ČASOVNI TRENDI IN RAZLIKE MED SPOLOMA V OBDOBJU 2010–2024

Povzetek

UVOD: Smrti zaradi obupa (samomori, smrti zaradi predoziranja z drogami ter bolezni jeter, povezane z alkoholom) predstavljajo koncept, ki povezuje umrljivost z družbenimi determinantami zdravja. Koncept, razvit v Združenih državah Amerike, se uporablja tudi v evropskem prostoru. Namen prispevka je analizirati značilnosti smrti zaradi obupa v Sloveniji in jih primerjati s stanjem v Združenih državah Amerike, kjer so v zadnjih desetletjih beležili izrazit porast.

METODE: Izvedli smo analizo nacionalnih podatkov o umrljivosti, ki vključujejo samomore (ICD-10 X60-84,Y87.0), smrti zaradi zastrupitev z drogami, alkoholom in zdravili (X40-45, Y10-15, Y45,47,49) in bolezni jeter, povezane z alkoholom (K70, K73-74). Podatki o umrljivosti so bili zajeti iz Zbirke podatkov o umrlih osebah NIJZ, podatki o prebivalstvu pa iz podatkovne baze SiStat – SURS. Analiza je zajemala strukturo vzrokov smrti, razlike po spolu ter osnovne časovne trende z uporabo starostno standardiziranih umrljivostnih deležev.

REZULTATI: V Sloveniji je bilo v obdobju od 2010 do 2024 zabeleženih 10.660 smrti zaradi obupa. Največji delež predstavljajo bolezni jeter, povezane z alkoholom (53 %), sledijo samomori (40 %) in smrti zaradi zastrupitev (7 %). Moški predstavljajo večino umrlih v vseh kategorijah. Starostno standardizirani deleži umrljivosti kažejo na upad umrljivosti v celotni populaciji in pri obeh spolih – pri ženskah za približno 37%, pri moških za 35%. Trend upadanja je prisoten pri vseh komponentah smrti zaradi obupa, vendar imajo med seboj različne vzorce: bolezni jeter, povezane z alkoholom, upadajo najbolj enakomerno in izrazito, samomori upadajo z vmesnim rahlim porastom, smrti zaradi zastrupitev pa ostajajo redke in kažejo bolj nihajoč trend z dolgoročnim upadom.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Smrti zaradi obupa v Sloveniji ostajajo relativno redke in kažejo dolgoročen trend upadanja. V našem okolju največje breme predstavljajo bolezni jeter, povezane z alkoholom, medtem ko so smrti zaradi zastrupitev razmeroma redke. Vse tri komponente kažejo trend upadanja. Pomembne ostajajo razlike med spoloma, saj imajo moški bistveno višjo smrtnost. Trendi v Sloveniji se razlikujejo od Združenih držav Amerike, kjer je bil v zadnjih desetletjih beležen porast. Smrti zaradi obupa so tesno povezane s socialno-ekonomskimi dejavniki in neenakostmi, za učinkovito ukrepanje pa je ključen celostni pristop in medsektorsko sodelovanje.

Ključne besede: *smrti zaradi obupa, družbene determinante zdravja, alkohol, samomor, neenakosti*

DEATHS OF DESPAIR IN SLOVENIA: TEMPORAL TRENDS AND SEX DIFFERENCES, 2010–2024

Abstract

INTRODUCTION: Deaths of despair (suicides, drug overdose deaths, and alcohol-related liver diseases) represent a concept linking mortality to the social determinants of health. Originally developed in the United States, the concept is increasingly applied in the European context as well. The aim of this study is to analyze the characteristics of deaths of despair in Slovenia and to compare them with the situation in the United States, where a marked increase has been observed in recent decades.

METHODS: We conducted an analysis of national mortality data, including suicides (ICD-10 X60–84, Y87.0), poisoning deaths (deaths from alcohol poisoning and overdoses of prescription and illegal drugs, X40–45, Y10–15, Y45, Y47, Y49), and alcohol-related liver diseases (K70, K73–74). Mortality data were obtained from the National Institute of Public Health (NIJZ) database on deceased persons, while population data were sourced from the SiStat database of the Statistical Office of the Republic of Slovenia (SURS). The analysis included the structure of causes of death, sex differences, and basic time trends using age-standardized mortality rates.

RESULTS: In Slovenia, a total of 10,660 deaths of despair were recorded between 2010 and 2024. The largest share was attributable to alcohol-related liver diseases (53%), followed by suicides (40%) and poisoning deaths (7%). Men accounted for the majority of deaths in all categories. Age-standardized mortality rates indicate a decline in mortality in the overall population as well as in both sexes—by approximately 37% among women and 35% among men. A declining trend is observed across all components of deaths of despair, although patterns differ: alcohol-related liver diseases show the most consistent and pronounced decline, suicides show a general decline with a slight interim increase, while poisoning deaths remain relatively rare and exhibit a more fluctuating trend with an overall decrease.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Deaths of despair in Slovenia remain relatively uncommon and show a long-term declining trend. In this context, alcohol-related liver diseases represent the greatest burden, while poisoning deaths are comparatively rare. All three components show a downward trend. Significant sex differences persist, with men experiencing substantially higher mortality. Trends in Slovenia differ from those in the United States, where increases have been observed in recent decades. Deaths of despair are closely associated with socioeconomic factors and inequalities, and effective interventions require a comprehensive approach and intersectoral collaboration.

Keywords: *death of despair, social determinants of health, alcohol, suicide, inequalities, public health*

Domen Kralj[1]*, Sandra Mihelič Jaidzeka[1],
Jerneja Kožar[1], prim. Polonca Truden Dobrin[1],
asist. dr. Ana Šemrov[2], doc. dr. Nuša Zadravec Šedivy[3],
prof. dr. Vita Poštuvan[3]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani
[3] Slovenski center za raziskovanje samomora,
Inštitut Andrej Marušič, Univerza na Primorskem

*domen.kralj@nijz.si

PRESEJANJE DUŠEVNIH TEŽAV DIJAKOV V OKVIRU REDNIH PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PREGLEDOV: IZSLEDKI PILOTNE ŠTUDIJE

Povzetek

UVOD: Pravočasno prepoznavanje duševnih težav v mladostništvu pomembno prispeva k zgodnjemu ukrepanju in zmanjšuje tveganje za razvoj duševnih motenj v odraslosti. V okviru projekta »Zgodnja prepoznava težav in preventivno delo z mladostniki« smo razvili protokol presejanja duševnih težav dijakov v okviru rednih preventivnih zdravstvenih pregledov. Namen pilotne raziskave je bil preveriti izvedljivost protokola ter njegovo uporabnost pri zgodnjem prepoznavanju in nadaljnji obravnavi ogroženih dijakov.

METODE: Presečna raziskava, ki je potekala med 10.10.2025 – 28.11.2025, je bila izvedena v dveh fazah in v treh lokalnih okoljih (Nova Gorica, Celje in Murska Sobota). V prvi fazi je sodelovalo 253 dijakov, ki so v šolskem okolju izpolnili presejalni orodji za oceno stopnje anksioznosti (GAD-7) in depresivnosti (PHQ-9. Naslednja faza je potekala med rednimi preventivnimi zdravstvenimi pregledi, ki se jih je udeležilo 237 dijakov (93,7 %). Imenovani zdravniki šol so glede na ugotovljeno raven tveganja opravili presejalni intervju ter mladostnike po potrebi usmerili v nadaljnjo obravnavo.

REZULTATI: Zmerno ali hudo stopnjo anksioznosti smo prepoznali pri 31 (12,3 %) dijakih, zmerno ali hudo stopnjo depresivnosti pri 36 (14,2 %), akutno ogroženost pa pri treh (1,2 %). Rezultati GAD-7 in PHQ-9 so bili statistično značilno povezani z oceno ogroženosti na presejalnem intervjuju ($p < 0,001$). V pilotu je bilo prepoznanih 31 (14,4 %) dijakov z zmerno in/ali hudo izraženimi simptomi depresije in/ali anksioznosti, ki pred tem niso prejemali strokovne pomoči (n = 215). Od 237 dijakov jih je bilo 62 (26,2 %) napotenih v nadaljnjo strokovno obravnavo, največ v šolsko svetovalno službo (n = 40, 16,9 %) in centre za duševno zdravje otrok in mladostnikov (n = 22, 9,3 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pilotna izvedba je pokazala izvedljivost protokola ter njegovo uporabnost pri zgodnjem prepoznavanju in usmerjanju ogroženih dijakov v nadaljnjo obravnavo. Presejanje je dijakom omogočilo prvi strokovni razgovor o duševnem zdravju, v primeru izrazitejših simptomov pa tudi prvi stik s strokovno pomočjo. Pilot je pomembno prispeval k preizkusu medsektorskega sodelovanja šolskega in zdravstvenega sistema in predstavlja začetni korak na področju presejanja duševnih težav med dijaki. Za morebitno sistemsko implementacijo protokola so v prihodnje potrebne nadaljnje raziskave, zlasti glede organizacijskih, kadrovskih in časovnih obremenitev izvajalcev presejanja, dodatnega testiranja psihometričnih značilnosti presejalnih orodij ter vzpostavitev elektronskega kartona.

Ključne besede: *mladostniki, zgodnje prepoznavanje težav, depresija, anksioznost, šolsko zdravstveno varstvo*

MENTAL HEALTH SCREENING AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN ROUTINE PREVENTIVE HEALTH EXAMINATIONS: PILOT STUDY FINDINGS

Abstract

INTRODUCTION: Early identification of mental health difficulties in adolescence can contribute substantially to timely intervention and reduce the risk of developing mental disorders later in adulthood. In project "Early Identification of Mental Health Problems and Preventive Work with Adolescents" we developed a screening protocol for identifying mental health difficulties among secondary school students as part of a routine preventive health exams. The aim of the pilot study was to assess the feasibility of the protocol and its usefulness in the early identification of at-risk students and their referral for further care.

METHODS: The cross-sectional study was conducted between 10 October and 28 November 2025 in two phases and across three local environments (Nova Gorica, Celje, and Murska Sobota). In the first phase, 253 students completed screening questionnaires which assessed anxiety (GAD-7) and depressive symptoms (PHQ-9). The second phase took place during routine preventive health examinations attended by 240 students (94.9%). Based on the level of risk indicated by the questionnaire results, school physicians conducted an additional screening interview during the preventive health examination and, where necessary, referred students for further professional support.

RESULTS: Moderate to severe anxiety symptoms were identified in 31 (12.3 %) of students, moderate to severe depressive symptoms in 36 (14.2 %), and acute risk in 3 (1.2 %). Both, GAD-7 and PHQ-9 scores, were significantly associated with the risk assessment outcomes in screening interview ($p < 0.001$). The pilot also identified 31 (14.4 %) of students with moderate and/or severe symptoms of depression and/or anxiety who had not previously received professional help (n = 215). Out of 237 students, 62 (26.0 %) of them were referred for further professional support, most commonly to school counselling services (n = 40, 16.9%) and to mental health centres for children and adolescents (n = 22, 9.3%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The pilot study demonstrated the feasibility of the protocol and its usefulness in the early identification of at-risk students and their referral for further care. Screening not only provided students with an opportunity for an initial professional conversation about mental health, but also served as a first point of access to professional support. This study also demonstrated the value of collaboration between the education and health sectors in mental health screening. However, broader systemic implementation of this protocol requires further research to address organisational, staffing, and time demands, alongside further validation of the screening instruments and the integration of electronic health records.

Keywords: *adolescents, early identification, depression, anxiety, school health services*

Domen Kralj*, Maruša Naglič, Ksenija Lekić,
Petra Tratnjek, Anja Jularič, Patrik Senica

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*domen.kralj@nijz.si

PREVENTIVNO DELO Z MLADOSTNIKI V PROGRAMU TO SEM JAZ: ODZIV NA NARAŠČAJOČE DUŠEVNE STISKE MLADIH

Povzetek

UVOD: Naraščajoče duševne stiske mladih predstavljajo pomemben javnozdravstveni izziv. V mladostništvu se oblikujejo temelji duševnega zdravja, zato so aktivnosti promocije duševnega zdravja in preventive duševnih težav v tem obdobju posebej pomembne. V okviru projekta Zgodnja prepoznava težav in preventivno delo z mladostniki (Nacionalni inštitut za javno zdravje) smo razvili in nadgradili preventivne aktivnosti po programu To sem jaz: nadgrajena usposabljanja za krepitev kompetenc pedagoških strokovnjakov ter nova gradiva za mlade.

METODE: Z namenom krepitve kompetenc pedagoških strokovnjakov smo nadgradili obstoječa 4- in 8-urna usposabljanja za preventivno delo z mladostniki po priročniku Zorenje skozi To sem jaz (delavnice v priročniku so usmerjene v krepitev socialno-čustvenih veščin mladih). Za mlade smo pripravili dva večmedijska priročnika za samopomoč in dva interaktivna spletna tečaja. Izvedli smo deskriptivno analizo podatkov o opravljenih usposabljanjih in poročanih izvedbah delavnic na šolah.

REZULTATI: V obdobju od 10. 5. 2024 do 15. 4. 2026 je bilo izvedenih 29 izobraževanj za preventivno delo z mladostniki po programu To sem jaz, v katera je bilo vključenih 849 pedagoških strokovnjakov. V šolskem letu 2024/25 je o izvajanju delavnic v šolah poročalo 428 pedagoških strokovnjakov, ki so skupaj izvedli 2.403 delavnice z 22.538 učenci in dijaki – v primerjavi s šolskim letom 2023/24 (196 izvajalcev, 1.427 delavnic, 13.310 mladostnikov) to pomeni znaten porast dosega programa na vseh treh ravneh. Priročnika za mlade, ki naslavljata tematiki o jezi in anksioznosti, sta bila izdana v digitalizirani in tiskani obliki ter diseminirana vsem slovenskim osnovnim in srednjim šolam. Na portalu #Tosemjaz sta bila vzpostavljena spletna tečaja za samopomoč na osnovi obstoječih priročnikov »Kaj lahko naredim, da mi bo lažje« in »Za krmilom svoje jeze«.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati nakazujejo znaten porast obsega izvajanja delavnic v šolah, kar predstavlja pomemben korak k uveljavljanju socialno-čustvenega učenja kot oblike univerzalne preventive v šolskem prostoru. Pri interpretaciji pa je treba upoštevati, da porasta ni mogoče neposredno pripisati zgolj porastu števila usposobljenih izvajalcev – na rezultate vplivajo tudi drugi dejavniki, kot je motivacija izvajalcev za sodelovanje v letni evalvaciji izvajanja programa To sem jaz v šolah. Nova gradiva za samopomoč širijo možnosti psihoedukativne podpore mladim v varnem spletnem okolju portala #Tosemjaz.

Ključne besede: *preventivni program To sem jaz, šolska preventiva, socialno-čustveno učenje, duševno zdravje mladih, univerzalna preventiva*

PREVENTIVE WORK WITH ADOLESCENTS IN THE TO SEM JAZ PROGRAMME: RESPONDING TO RISING MENTAL DISTRESS AMONG YOUNG PEOPLE

Abstract

INTRODUCTION: Increasing mental distress among young people is an important public health concern. As the foundations of mental health are established during adolescence, activities aimed at mental health promotion and the prevention of mental health difficulties are particularly important in this period. In the project Early Identification of Mental Health Difficulties and Preventive Work with Adolescents, conducted at the National Institute of Public Health, we developed and upgraded preventive activities within the This is me programme, including enhanced training for educational professionals and new support materials for young people.

METHODS: To strengthen the competencies of educational professionals, we upgraded the existing 4-hour and 8-hour training programmes for preventive work with adolescents based on the manual Zorenje skozi To sem jaz, whose workshops are aimed at strengthening young people's social and emotional skills. We also developed two multimedia self-help manuals and two interactive online self-help courses. A descriptive analysis was conducted of data on completed training programmes and reported workshop implementation in schools.

RESULTS: Between 10 May 2024 and 15 April 2026, 29 training sessions for preventive work with adolescents were delivered to 849 educational professionals. In the 2024/25 school year, 428 educational professionals reported implementing workshops in schools, delivering a total of 2,403 workshops to 22,538 pupils and secondary school students. Compared with the 2023/24 school year (196 facilitators, 1,427 workshops, 13,310 young people), this indicates a substantial increase in the programme's reach across all three levels. Two manuals for young people, addressing anger and anxiety, were published in both digital and print formats and disseminated to every primary and secondary school in Slovenia. In addition, two online self-help courses based on the existing manuals "Kaj lahko naredim, da mi bo lažje?" and "Za krmilom svoje jeze" were launched on the #Tosemjaz portal.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results indicate a substantial increase in workshop implementation in schools, representing an important step towards establishing social and emotional learning as a form of universal prevention in the school setting. However, these findings should be interpreted with caution, as the increase cannot be attributed solely to the higher number of trained facilitators; other factors, such as facilitators' motivation to participate in the annual evaluation of workshop implementation, may also have influenced the results. The new self-help materials further expand the possibilities for psychoeducational support for young people within the safe online environment of the #Tosemjaz portal.

Keywords: *To sem jaz preventive programme, school prevention, social-emotional learning, youth mental health, universal prevention*

Patrik Senica, Petra Tratnjek, Anja Jularić,
Ksenija Lekić, Maruša Naglič, Domen Kralj*

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*domen.kralj@nijz.si

OD FORUMA DO SPLETNEGA POGOVORA: ANALIZA UPORABE RAZLIČNIH OBLIK SVETOVANJA V SPLETNI SVETOVALNICI ZA MLADE #TOSEMJAZ

Povzetek

UVOD: Duševne stiske med mladimi predstavljajo pogost in pomemben javnozdravstveni problem, potreba po podpori pa se vse izraziteje kaže tudi v digitalnem okolju. V Sloveniji že 25 let deluje spletna svetovalnica #Tosemjaz, ki mladim nudi forumsko (asinhrono) obliko svetovanja, od leta 2022 pa tudi pogovorno (sinhrono) obliko svetovanja (v nadaljevanju chat svetovanje). V okviru projekta »Zgodnja prepoznava težav in preventivno delo z mladostniki« smo v letu 2025 nadgradili chat svetovanje z namenom povečanja dostopnosti do takojšnje strokovne podpore mladim.

METODE: V letu 2025 smo nadgradili izobraževanje za chat svetovanje, usposobili osem novih svetovalcev, vzpostavili redne supervizije ter povečali razpoložljivost terminov iz dveh na mesec na (vsaj) dva na teden. Ob tem smo uvedli tudi redno analitiko in kvalitativno spremljanje vsebine chat pogovorov preko orodja tawk.to. Sočasno je v spletni svetovalnici še naprej potekala forumska (asinhrona) oblika svetovanja. Na podlagi zbranih podatkov v letih 2024/25 smo izvedli primerjalno deskriptivno analizo svetovanj in najpogostejših tem v forumski in chat obliki svetovanja.

REZULTATI: V letu 2024 smo v forumski obliki svetovanja beležili 3154 vprašanj mladih, od katerih se jih je največ nanašalo na: duševno zdravje, odnose in probleme, povezane s šolo. V letu 2025 je število vprašanj upadlo za 16 % (N = 2636), pri čemer so najpogostejše teme vprašanj ostale enake kot leto prej. V chat obliki svetovanja smo v letu 2025 zabeležili 207 svetovanj v 102 terminih, kar predstavlja 56 % porast chat svetovanj v primerjavi z letom 2024. Najpogostejše teme chat svetovanja v letu 2025 so bile: problemi, povezani s šolo, duševne težave in odnosi.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izsledki kažejo, da se je po nadgradnji in večji dostopnosti chat svetovanja njegova uporaba povečala, medtem ko se je obseg forumskega svetovanja zmanjšal. Takšen premik lahko odraža večjo potrebo mladih po hitri, neposredni in interaktivni obliki strokovne podpore. Rezultati podpirajo nadaljnji razvoj sinhronih oblik spletnega svetovanja kot pomembnega dopolnila obstoječim načinom pomoči mladim. Ob tem ostaja pomembno nadaljnje spremljanje vloge forumske oblike svetovanja ter poglobljena analiza potreb mladih, vsebinskih značilnosti obeh oblik pomoči in dejavnikov, ki vplivajo na izbiro posamezne oblike spletnega svetovanja.

Ključne besede: *chat svetovanje, forumsko svetovanje, duševno zdravje mladostnikov, preventivni program To sem jaz*

FROM FORUM TO ONLINE CHAT: ANALYSIS OF THE USE OF DIFFERENT COUNSELLING MODALITIES IN THE YOUTH ONLINE COUNSELLING SERVICE #TOSEMJAZ

Abstract

INTRODUCTION: Mental health difficulties among young people represents a common and important public health concern, with the need for support becoming increasingly evident in digital environment. In Slovenia, the online counselling platform #Tosemjaz has been operating for 25 years, providing a forum-based (asynchronous) counselling format and, since 2022, also a conversational (synchronous) format (hereafter referred to as chat counselling). Within the project Early Identification of Mental Health Problems and Preventive Work with Adolescents, chat counselling was upgraded in 2025 in order to improve access to immediate professional support for young people.

METHODS: In 2025, the training programme for chat counselling was upgraded, eight new counsellors were trained, regular supervision was introduced, and the availability of chat sessions was increased from two per month to at least two per week. In addition, regular analytics and qualitative monitoring of chat content were implemented using the tawk.to platform. At the same time, the forum-based (asynchronous) counselling format remained in operation. Based on data collected in 2024 and 2025, a comparative descriptive analysis was conducted to examine the volume of counselling activity and the most frequent themes in both the forum-based and chat counselling formats.

RESULTS: In 2024, the forum-based counselling service recorded 3,154 questions submitted by young people, most commonly related to mental health, relationships, and school-related problems. In 2025, the number of questions decreased by 16% (N = 2,636), while the most frequent thematic areas remained unchanged. In the chat counselling format, 207 counselling sessions were recorded across 102 time slots in 2025, representing a 56% increase compared with 2024. The most common themes in chat counselling in 2025 were school-related problems, mental health difficulties, and relationships.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate that, following the upgrade and increased availability of chat counselling, its use increased, whereas the volume of forum-based counselling declined. This shift may reflect a growing need among young people for rapid, direct, and interactive forms of professional support. The results support the further development of synchronous online counselling as an important complement to existing support modalities for young people. At the same time, continued attention should be given to the role of forum-based counselling, as well as to a more in-depth analysis of young people's needs, the content characteristics of both formats, and the factors influencing the choice of a particular form of online counselling.

Keywords: *chat counselling, forum-based counselling, adolescent mental health, online interventions, preventive programme To sem jaz*

KOMUNICIRANJE V JAVNEM ZDRAVJU

ZNANSTVENI PRISPEVKI

asist. dr. Saša Terseglav*, izr. prof. dr. Samo Kropivnik

Združenje zdravstvenih ustanov Slovenije, Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani

*sasa.terseglav@fdv.uni-lj.si

MED NAČRTI IN REALNOSTJO: SISTEMSKA ŠIBKOST KRIZNEGA KOMUNICIRANJA V SLOVENSKEM ZDRAVSTVU

Povzetek

UVOD: Zdravstvene krize so postale strukturna značilnost sodobnega zdravstvenega sistema. Zato je krizno komuniciranje ključni mehanizem odpornosti sistema, saj neposredno vpliva na zaupanje javnosti, legitimnost ukrepov in preprečevanje širjenja napačnih in zavajajočih informacij. Kljub temu je krizno komuniciranje v slovenskem zdravstvu še vedno nezadostno razvito: formalna organizacijska pripravljenost je omejena, njegovo izvajanje v praksi pa pogosto ostaja reaktivno in neenotno.

METODE: Raziskava uporablja kombiniran metodološki pristop. Kvantitativni del temelji na spletni anketi med 51 javnimi zdravstvenimi zavodi (60-odstotna odzivnost). Kvalitativni del vključuje tri fokusne skupine (strokovnjaki za krizno komuniciranje n = 7, zdravstveni menedžerji/komunikatorji n = 10, novinarji n = 6) in šest polstrukturiranih intervjujev. Kvantitativni podatki so analizirani z deskriptivno statistiko, kvalitativni pa s tematsko analizo.

REZULTATI: Večina zavodov (71,4 %) nima kriznega komunikacijskega načrta, odgovornost za krizno komuniciranje pa je v 89,5 % primerov osredotočena na direktorja. V praksi je krizno komuniciranje pretežno reaktivno, fragmentirano in slabo integrirano v procese odločanja. Vse tri skupine deležnikov enoglasno izpostavljajo pomanjkanje upravljanja pomenov, aktivnega poslušanja in sistemskega učenja iz kriz.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da za učinkovito krizno komuniciranje ne zadostujejo le formalni načrti, protokoli in določene odgovornosti. Ključno je, da je krizno komuniciranje dejansko vključeno v odločanje, usklajevanje med akterji in učenje iz preteklih kriz. Raziskava zato prispeva k razumevanju kriznega komuniciranja kot strateške funkcije zdravstvenega sistema ter izpostavlja ključne pogoje za njegovo sistemsko ureditev: jasno razdelitev odgovornosti, vključevanje komunikacijskih strokovnjakov v odločanje, enotne protokole, aktivno poslušanje javnosti in sistematično učenje iz kriz.

Ključne besede: *krizno komuniciranje, sistemska šibkost, zdravstveni sistem, organizacijska pripravljenost, praksa, Slovenija*

BETWEEN PLANS AND REALITY: THE SYSTEMIC WEAKNESS OF CRISIS COMMUNICATION IN SLOVENIAN HEALTHCARE

Abstract

INTRODUCTION: Health crises have become a structural feature of the contemporary healthcare system. In such circumstances, crisis communication is a key mechanism of system resilience, as it directly affects public trust, the legitimacy of measures and the prevention of the spread of false and misleading information. Nevertheless, crisis communication in Slovenian healthcare remains insufficiently developed: formal organisational preparedness is limited, while its implementation in practice often remains reactive and inconsistent.

METHODS: The study uses a mixed-methods approach. The quantitative part is based on an online survey of 51 public healthcare institutions, with a 60% response rate. The qualitative part includes three focus groups: crisis communication experts (n = 7), healthcare managers/communicators (n = 10) and journalists (n = 6), as well as six semi-structured interviews. Quantitative data were analysed using descriptive statistics, while qualitative data were analysed using thematic analysis.

RESULTS: Most institutions (71.4%) do not have a crisis communication plan, while responsibility for crisis communication is concentrated at director level in 89.5% of cases. In practice, crisis communication is predominantly reactive, fragmented and poorly integrated into decision-making processes. All three stakeholder groups unanimously highlight a lack of meaning management, active listening and systematic learning from crises.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results show that formal plans, protocols and assigned responsibilities alone are not sufficient for effective crisis communication. What is crucial is that crisis communication is actually integrated into decision-making, coordination among actors and learning from past crises. The study therefore contributes to understanding crisis communication as a strategic function of the healthcare system and identifies key conditions for its systematic development: clear allocation of responsibilities, involvement of communication professionals in decision-making, common protocols, active listening to the public and systematic learning from crises.

Keywords: *crisis communication, systemic weakness, healthcare system, organisational preparedness, practice, Slovenia*

1 UVOD

Zdravstvene krize niso več izredni dogodki, temveč trajna značilnost sodobnih organizacij in družb. Pandemije, naravne nesreče, kibernetski incidenti in notranji zapleti v zdravstvenih ustanovah neposredno vplivajo na delovanje sistema, zaupanje javnosti in legitimnost ukrepov. V takem okolju krizno komuniciranje ni več zgolj podporna funkcija, temveč pomemben del odpornosti zdravstvenega sistema.

Krizno komuniciranje v zdravstvu v tem prispevku razumemo kot kontinuiran proces soustvarjanja pomena v razmerah negotovosti, katerega namen je priprava na grožnje, omejevanje njihovega učinka in odzivanje nanje (Sellnow & Seeger, 2013). Njegova vloga zato presega enosmerno posredovanje informacij. Učinkovito krizno komuniciranje vključuje pravočasno in verodostojno pojasnjevanje razmer, prilagajanje sporočil kontekstu ter zmožnost, da institucije zaznavajo, poslušajo in naslavljajo skrbi javnosti (World Health Organization [WHO], 2017). Mednarodna priporočila dodatno poudarjajo pomen t. i. social listeninga, spremljanja informacijskega okolja ter vključevanja komunikacijskih funkcij v širše sisteme pripravljenosti in odzivanja (European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC], 2024).

Kljub temu številni zdravstveni sistemi, zlasti v javnem sektorju, krizno komuniciranje še vedno obravnavajo predvsem kot operativno dejavnost, ki se aktivira ob izbruhu krize. Procesni pristopi h kriznemu upravljanju opozarjajo, da pripravljenost ni reducirana na obstoj formalnih načrtov, temveč na sposobnost organizacije, da v nepredvidljivih razmerah deluje usklajeno, refleksivno in prilagodljivo (Pearson & Mitroff, 1993). Podobno situacijska teorija kriznega komuniciranja poudarja, da učinkovitost komunikacijskega odziva ni univerzalna, temveč je odvisna od okoliščin krize, zaznane odgovornosti in izbire ustreznih odzivnih strategij (Coombs, 2015, 2022, 2026).

V javnih organizacijah je krizno komuniciranje pogosto razumljeno kot formalizirana in od zgoraj navzdol vodena transmisija informacij, kar lahko v kriznih razmerah okrepi centralizacijo, politično občutljivost in ozka grla v odločanju ter oslabi vključevanje deležnikov v procese soustvarjanja pomena (Olsson, 2014). Ti izzivi so v zdravstvu posebej izraziti, saj zdravstvene krize niso le operativni ali strokovni dogodki, temveč tudi komunikacijski in legitimacijski preizkusi sistema.

V slovenskem prostoru se ob tem kaže razkorak med pričakovano pripravljenostjo zdravstvenega sistema na krizno komuniciranje in dejansko prakso, ki pogosto ostaja reaktivna, neenotna in nezadostno vključena v procese odločanja. Empiričnih podatkov o tem ni veliko, obstoječi vpogledi pa kažejo, da je krizno komuniciranje v zdravstvenih zavodih pogosto centralizirano in pretežno reaktivno (Terseglav idr., 2025). Vendar dosedanje raziskave tega razkoraka niso sistematično povezale z institucionalno umeščenostjo komuniciranja, z njegovo vlogo v procesih odločanja in z razlikami v perspektivah med ključnimi deležniki. Ta razkorak razumemo kot izraz širše sistemske šibkosti kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu.

To raziskovalno vrzel bomo delno zapolnili s prispevkom, katerega namen je analizirati formalno pripravljenost in dejansko prakso kriznega komuniciranja v **slovenskem zdravstvu** ter pojasniti njegovo institucionalno umeščenost v procese kriznega upravljanja. Teoretično izhodišče prispevka temelji na procesnem in integrativnem razumevanju kriznega komuniciranja, ki komuniciranje umešča v celoten krizni cikel od priprave in odziva do okrevanja in učenja ter ga razume kot sestavni del odločanja, koordinacije in organizacijskega prilagajanja (Coombs, 2022, 2026; Reynolds & Seeger, 2005).

Iz tega izhajajo naslednja raziskovalna vprašanja:

- RV1: Kako je krizno komuniciranje umeščeno v procese kriznega upravljanja v slovenskem zdravstvu - kot strateška funkcija ali kot reaktivni podporni mehanizem?
- RV2: Kako se formalna pripravljenost zdravstvenih zavodov odraža v dejanski praksi kriznega komuniciranja?
- RV3: Kako ključni deležniki razumejo in pojasnjujejo sistemsko šibkost kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu?

2 METODE

Raziskava uporablja mešani metodološki pristop, ki združuje kvantitativno analizo formalne pripravljenosti zdravstvenih zavodov in kvalitativni vpogled v prakso kriznega komuniciranja ter relacijske dinamike med deležniki. Takšna zasnova omogoča celovitejšo obravnavo raziskovanega pojava, saj povezuje strukturne značilnosti sistema z izkušnjami akterjev. Uporabljen je bil sekvenčni pojasnjevalni pristop, pri katerem so kvantitativni podatki najprej omogočili vpogled v formalno organizacijsko pripravljenost zdravstvenih zavodov, kvalitativni podatki pa so nato poglobili razumevanje dejanske prakse, institucionalne umeščenosti in razlag ključnih deležnikov.

Kvantitativni del temelji na spletni anketi, izvedeni med 11. marcem in 9. aprilom 2025 med javnimi zdravstvenimi zavodi v Sloveniji. Vprašalnik je bil s strani Ministrstva za zdravje poslan 85 zdravstvenim zavodom, odzvalo pa se jih je 51 (60,0 %), med njimi 22 bolnišnic in 29 zdravstvenih domov. Meril je tri ključne dimenzije formalne pripravljenosti: obstoj in posodabljanje kriznih komunikacijskih načrtov, razdelitev odgovornosti za krizno komuniciranje ter razpoložljiva komunikacijska orodja in zaznane potrebe po podpori. Podatki so bili analizirani z deskriptivno statistiko in primerjalno analizo med tipi zavodov.

Kvalitativni del je bil izveden oktobra 2025 v okviru projekta *KrizKom: Krizno komuniciranje v zdravstvenih krizah in aktivno poslušanje* ter je vključeval tri fokusne skupine in šest polstrukturiranih intervjujev. Fokusne skupine so zajemale tri ključne skupine deležnikov: strokovnjake za krizno komuniciranje (n = 7), zdravstvene menedžerje in komunikatorje (n = 10) ter novinarje nacionalnih medijev (n = 6). Dodatno so bili izvedeni trije intervjuji s strokovnjaki, dva z zdravstvenimi menedžerji oziroma komunikatorji in en z novinarjem. Udeleženci so bili izbrani z namenskim vzorčenjem (Patton, 2015).

Zbiranje podatkov je potekalo po enotnem protokolu, ki je zajemal ključne vidike kriznega komuniciranja, vključno s prakso, izkušnjami iz kriz, upravljanjem pomenov, aktivnim poslušanjem in odnosi med akterji. Kvalitativni podatki so bili analizirani s tematsko analizo (Braun & Clarke, 2006), ki je vključevala kodiranje znotraj posameznih skupin in primerjalno analizo med njimi. Teme so bile oblikovane na podlagi ponavljajočih se vzorcev v izjavah udeležencev, pri čemer je analiza povezovala vnaprej opredeljena raziskovalna izhodišča s temami, ki so se oblikovale med interpretacijo gradiva. Integracija kvantitativnih in kvalitativnih podatkov je potekala sekvenčno, pri čemer so kvantitativni rezultati služili kot izhodišče za interpretacijo kvalitativnih ugotovitev.

Raziskava je bila izvedena v skladu z etičnimi smernicami družboslovnega raziskovanja (British Educational Research Association [BERA], 2018). Sodelovanje je bilo prostovoljno, udeleženci so bili predhodno seznanjeni z namenom raziskave, zagotovljena pa je bila anonimnost. Posebna pozornost je bila namenjena varovanju identitete sodelujočih, saj so nekateri opisovali občutljive institucionalne izkušnje.

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te študije, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20562575) (Terseglav & Kropivnik, 2026).

3 REZULTATI

3.1 Formalna pripravljenost zdravstvenih zavodov

Kvantitativni del raziskave kaže, da je formalna pripravljenost na krizno komuniciranje v **slovenskem zdravstvu** omejena in neenakomerna. Kar 71,4 % zavodov nima kriznega komunikacijskega načrta. Ob tem so razlike med tipi institucij izrazite: krizni komunikacijski načrt ima 52,4 % bolnišnic in le 10,7 % zdravstvenih domov. Ti podatki kažejo, da formalna priprava ni sistematično razvita po celotnem sistemu.

Odgovornost za krizno komuniciranje je v 89,5 % primerov osredotočena na direktorja, medtem ko je vključevanje komunikacijskih strokovnjakov omejeno. Takšna organizacijska ureditev kaže na visoko stopnjo centralizacije, pri kateri krizno

komuniciranje ostaja predvsem vodstvena naloga in ne institucionalizirana strokovna funkcija. Le 26,5 % zavodov je krizno komuniciranje v zadnjih treh letih dejansko uporabilo, hkrati pa 86,0 % organizacij izraža potrebo po dodatnih smernicah, usposabljanjih, simulacijah in vajah.

Skupaj ti podatki kažejo, da organizacije sicer razpolagajo z osnovnimi elementi krizne pripravljenosti, vendar ti niso sistematično razviti niti operativno preverjeni. Formalna organizacijska pripravljenost je zato le delno razvita in ne omogoča sklepa, da je sistem dejansko pripravljen na učinkovito komunikacijsko delovanje v kriznih situacijah.

3.2 Krizno komuniciranje kot reaktivna in fragmentirana praksa

Kvalitativni del raziskave dodatno pokaže, kako se formalna pripravljenost prevaja v prakso. Analiza fokusnih skupin in intervjujev razkriva, da sistem kriznega komuniciranja v Sloveniji ostaja razdrobljen, slabo koordiniran in pretežno reaktiven. Udeleženci iz vseh treh skupin – strokovnjaki za krizno komuniciranje, zdravstveni menedžerji oziroma komunikatorji in novinarji – poudarjajo odsotnost jasnih protokolov ter nedorečeno razdelitev odgovornosti med institucijami, kar pogosto vodi v podvajanje informacij ali celo v nasprotujoča si sporočila.

V praksi se krizno komuniciranje pogosto aktivira šele po sprejetih odločitvah, ne pa že v fazi njihove priprave. To pomeni, da ne deluje kot sestavni del kriznega odziva, temveč kot naknadni podporni mehanizem za posredovanje že oblikovanih odločitev. Takšna umeščenost zmanjšuje možnost pravočasne razlage ukrepov, kontekstualizacije informacij in prilagajanja sporočil različnim javnostim, hkrati pa povečuje tveganje za nejasnost sporočil in zmanjševanje zaupanja javnosti.

Kvalitativne ugotovitve tako potrjujejo, da formalni elementi pripravljenosti sami po sebi ne zagotavljajo učinkovite komunikacijske prakse. Razkoraka med formalno strukturo in operativnim delovanjem ni mogoče pojasniti zgolj s pomanjkanjem dokumentov ali usposabljanj, temveč predvsem z omejeno vključenostjo kriznega komuniciranja v procese odločanja, koordinacije in organizacijskega učenja.

3.3 Razlike med deležniki in omejeno organizacijsko učenje

Pomemben del rezultatov predstavljajo razlike v zaznavah med ključnimi deležniki. Predstavniki institucij poudarjajo napredek pri organiziranosti, razvoju komunikacijskih kanalov in večji profesionalizaciji pristopov, medtem ko novinarji opozarjajo na omejen dostop do informacij, počasnejše odzive in večjo nadzorovanost komunikacije. Te razlike kažejo, da težave kriznega komuniciranja niso le operativne, temveč odražajo tudi globlje strukturne in kulturne napetosti v sistemu.

Rezultati nadalje kažejo, da kljub pogostim kriznim situacijam sistemsko učenje ostaja omejeno. Udeleženci sicer prepoznavajo pomen refleksije po krizah, vendar ta praviloma ni sistematično povezana z uvajanjem izboljšav. Posledično se podobne težave, od nejasnih ali neusklajenih sporočil do prepoznega komuniciranja ponavljajo iz krize v krizo. Krizno komuniciranje tako ostaja pretežno reaktivno, stihijsko in odvisno od posameznikov, ne pa od stabilno vzpostavljenega sistema.

Ključna ovira je odsotnost formaliziranih evalvacijskih mehanizmov, kazalnikov uspešnosti in jasne odgovornosti za uresničevanje priporočil. Rezultati zato kažejo, da krizno komuniciranje v slovenskem zdravstvu še ni sistemsko vključeno v procese kriznega upravljanja, temveč deluje kot organizacijsko razdrobljen podsistem.

4 DISKUSIJA

Rezultati obeh delov raziskave kažejo na sistemsko šibkost kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu: formalna organizacijska pripravljenost je omejena, dejanska praksa pa ostaja pretežno reaktivna, fragmentirana in slabo vključena v procese odločanja. Krizno komuniciranje v analiziranem kontekstu zato ne deluje kot strateško integriran del kriznega upravljanja, temveč predvsem kot podporna funkcija, ki se pogosto aktivira šele po sprejetih odločitvah.

Ta ugotovitev je skladna s procesnimi pristopi h kriznemu upravljanju, ki opozarjajo, da pripravljenosti ni mogoče reducirati na obstoj formalnih načrtov, temveč na sposobnost organizacije za usklajeno, prilagodljivo in refleksivno delovanje v negotovih razmerah (Pearson & Mitroff, 1993). Empirični rezultati kažejo, da so formalni elementi kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu neenakomerno razviti in brez zadostne operativne integracije, zato sami po sebi ne zagotavljajo dejanske pripravljenosti.

Ugotovitve so skladne tudi z Olssonovo kritiko kriznega komuniciranja v javnih organizacijah kot pretežno formalizirane in od zgoraj navzdol vodene transmisije informacij, ki v kriznih okoliščinah krepi centralizacijo in zmanjšuje prostor za vključevanje deležnikov v procese soustvarjanja pomena (Olsson, 2014). V slovenskem primeru se to kaže v tem, da komuniciranje pogosto ostaja funkcionalno ločeno od odločanja, kar zmanjšuje njegovo sposobnost pravočasne kontekstualizacije informacij in usklajevanja sporočil med akterji.

Situacijska teorija kriznega komuniciranja ponuja dodatno razlago teh vzorcev. Rezultati nakazujejo komunikacijske izbire, ki so bolj usmerjene v nadzor informacij in obvladovanje reputacijskega tveganja kot v odprto pojasnjevanje in gradnjo zaupanja. Takšne vzorce je mogoče interpretirati v luči situacijskih dejavnikov in krizno-odzivnih strategij, ki jih izpostavlja Coombs (2015, 2022, 2026), zlasti kadar organizacije delujejo v okoliščinah povečane zaznane odgovornosti in politične občutljivosti.

Pomemben prispevek študije je tudi empirična osvetlitev dveh razsežnosti kriznega komuniciranja, ki sta v slovenskem zdravstvu premalo razviti: soustvarjanja pomena in sistematičnega poslušanja javnosti. Sellnow in Seeger (2013) krizno komuniciranje razumeta kot proces oblikovanja skupnega pomena v razmerah grožnje in negotovosti, mednarodne smernice pa poudarjajo, da učinkovito krizno komuniciranje zahteva zmožnost institucij za zaznavanje skrbi javnosti, njihovo vključevanje v odziv ter spremljanje informacijskega okolja, tudi z uporabo pristopov aktivnega poslušanja (ECDC, 2024; WHO, 2017). Rezultati te raziskave kažejo, da sta obe razsežnosti v analiziranem kontekstu še vedno nezadostno sistemsko razviti.

Raziskava ima nekatere omejitve. Kvantitativni del temelji na 60-odstotni odzivnosti javnih zdravstvenih zavodov, zato ni mogoče izključiti možnosti neodzivnostne pristranosti. Kvalitativni del temelji na namenskem vzorčenju, zato ugotovitev ni mogoče neposredno posploševati na vse akterje v zdravstvenem sistemu. Poleg tega kvantitativni in kvalitativni podatki niso povezani na ravni istih organizacij, temveč so integrirani interpretativno, kar omogoča širši vpogled v pojav, ne pa neposredne statistične analize odnosa med formalno pripravljenostjo in prakso.

5 ZAKLJUČEK

Raziskava kaže, da krizno komuniciranje v slovenskem zdravstvu ostaja strukturno premalo razvito in institucionalno šibko integrirano. Formalna organizacijska pripravljenost zdravstvenih zavodov je omejena in neenakomerna, dejanska praksa pa pogosto ostaja reaktivna, fragmentirana in odvisna od posameznikov. Posamezni elementi formalne pripravljenosti sicer obstajajo, vendar sami po sebi ne zagotavljajo učinkovitega delovanja v kriznih situacijah, saj krizno komuniciranje pogosto ni vključeno v zgodnje faze odločanja, koordinacije in organizacijskega učenja.

Na ravni umeščenosti v procese kriznega upravljanja rezultati kažejo, da krizno komuniciranje v praksi večinoma ne deluje kot strateška funkcija, temveč kot podporni mehanizem, ki se aktivira šele po sprejetih odločitvah. To omejuje možnost pravočasne razlage ukrepov, prilagajanja sporočil različnim javnostim, usklajevanja med institucijami in ohranjanja zaupanja javnosti. Razkorak med pričakovano pripravljenostjo in dejansko prakso se zato kaže kot izraz širše sistemske šibkosti kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu.

Ključni znanstveni prispevek raziskave je empirična potrditev, da formalna struktura brez vključevanja komuniciranja v procese odločanja, usklajevanja med akterji in sistematičnega učenja ne omogoča učinkovitega kriznega komuniciranja. S tem raziskava dopolnjuje procesno in integrativno razumevanje kriznega komuniciranja, saj pokaže, da obstoječi teoretski modeli v praksi zahtevajo konkretne institucionalne pogoje: jasno razdeljene

odgovornosti, stabilne koordinacijske mehanizme, strokovno komunikacijsko podporo, aktivno poslušanje javnosti ter evalvacijo po krizah.

Rezultati imajo neposredne implikacije za prakso. Krepitev kriznega komuniciranja v zdravstvenem sistemu je nujna, saj se brez jasne razdelitve odgovornosti, vključevanja komunikacijskih strokovnjakov v zgodnje faze odločanja, razvoja enotnih protokolov ter vzpostavitve mehanizmov za evalvacijo in organizacijsko učenje krizno komuniciranje ohranja kot reaktiven, fragmentiran in omejeno učinkovit podporni mehanizem. Za njegovo sistemsko ureditev je zato treba krizno komuniciranje obravnavati kot sestavni del kriznega upravljanja, ne zgolj kot operativno nalogo posredovanja informacij javnosti.

ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Avtorji se zahvaljujejo vsem udeležencem, ki so sodelovali in prispevali svoj čas in vpoglede v to raziskavo.

Avtorji potrjujejo, da je bil projekt V5-24042 KrizKom: Krizno komuniciranje v zdravstvenih krizah in aktivno poslušanje sofinanciran s strani Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije ter Ministrstva za zdravje Republike Slovenije.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te študije, so arhivirani v repozitoriju Zenodo in javno dostopni prek DOI povezave: https://doi.org/10.5281/zenodo.20562575. Surovi prepisi intervjujev in neanonimizirana kvalitativna gradiva niso javno dostopni zaradi varovanja zaupnosti, pogojev sodelovanja udeležencev in varstva osebnih podatkov.

7 LITERATURA

British Educational Research Association. (2018). *Ethical guidelines for educational research* (4th ed.). British Educational Research Association.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Coombs, W. T. (2015). The value of communication during a crisis: Insights from strategic communication research. *Business Horizons, 58*(2), 141–148. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.10.003

Coombs, W. T. (2022). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding* (6th ed.). Sage.

Coombs, W. T. (2026). *Nenehno krizno komuniciranje: Načrtovanje, upravljanje in odzivanje.* Fakulteta za družbene vede; Slovensko društvo za odnose z javnostmi. https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=231547&lang=slv

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). *After-action review of the public health response of Slovenia to the COVID-19 pandemic.* Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2900/06787

Olsson, E.-K. (2014). Crisis communication in public organizations: Dimensions of crisis communication revisited. *Journal of Contingencies and Crisis Management, 22*(2), 113–125. https://doi.org/10.1111/1468-5973.12047

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Sage.

Pearson, C. M., & Mitroff, I. I. (1993). From crisis prone to crisis prepared: A framework for crisis management. *Academy of Management Executive, 7*(1), 48–59. https://doi.org/10.5465/ame.1993.9409142058

Reynolds, B., & Seeger, M. W. (2005). Crisis and emergency risk communication as an integrative model. *Journal of Health Communication, 10*(1), 43–55. https://doi.org/10.1080/10810730590904571

Sellnow, T. L., & Seeger, M. W. (2013). *Theorizing crisis communication.* Wiley-Blackwell.

Terseglav, S., Duratović Konjević, A., Vrdelja, M., & Verčič, D. (2025). Krizno komuniciranje v slovenskih zdravstvenih zavodih: analiza pripravljenosti in priložnosti za izboljšave. *NOVIS, 51*(7–8), 5–11. https://www.zdrzz.si/novis_7-8_2025/6_b5ae76b2b/

Terseglav, S., & Kropivnik, S. (2026). Research data for the article “Med načrti in realnostjo: sistemska šibkost kriznega komuniciranja v slovenskem zdravstvu” [Data set]. *Zenodo.* https://doi.org/10.5281/zenodo.20562575

World Health Organization. (2017). *Communicating risk in public health emergencies: A WHO guideline for emergency risk communication policy and practice.* World Health Organization.

Katja Benčin, dr. Katarina Bitenc, asist. dr. Anja Jutraž, Nina Pirnat, izr. prof. dr. Branko Gabrovec, mag. Pia Vračko*

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*pia.vracko@nijz.si

KREPITEV SLOVENSKE VLOGE V EVROPSKEM GLOBALNEM ZDRAVJU: SWOT ANALIZA SODELOVANJA V PROJEKTU JA GHI

Povzetek

UVOD: Slovenija nima formalne nacionalne strategije globalnega zdravja, vendar njene obstoječe aktivnosti dobro sovpadajo s prioritetami Evropske strategije globalnega zdravja (EU GHS). Sodelovanje v evropskem skupnem ukrepanju Global Health Impact (JA GHI) (2023–2026), sofinanciranem s programom EU4Health, je Sloveniji omogočilo celovit vpogled v nacionalne aktivnosti na področju globalnega zdravja ter okrepilo njeno vlogo v evropskem prostoru. Namen pričujoče analize je bil prepoznati ključne notranje in zunanje dejavnike, ki so vplivali na sodelovanje Slovenije v projektu skupnega ukrepanja.

METODE: Marca 2026 je bila izvedena SWOT analiza v okviru strokovne delovne skupine nacionalne projektne skupine JA GHI za Slovenijo. Analiza je temeljila na pregledu projektne dokumentacije, zapisnikov sestankov, poročil delovnih paketov ter na izkušnjah članov nacionalne projektne skupine.

REZULTATI: Med ključnimi prednostmi izstopajo vzpostavljena mreža deležnikov, dostop do mednarodnih strokovnih mrež, okrepljena prepoznavnost NIJZ ter krepitev notranjih kapacitet za delo na področju globalnega zdravja. Slabosti vključujejo odsotnost operativnega akcijskega načrta, razpršenost podatkov ter omejene kadrovske vire. Med priložnostmi izstopa pozicioniranje Slovenije kot države ponudnice znanja, ki lahko prispeva strokovne modele in tehnologije za krepitev zdravstvenih sistemov partnerskih držav. Grožnje vključujejo tveganje neimplementacije rezultatov po zaključku projekta, omejene vire ter razpršeno institucionalno odgovornost.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Sodelovanje v JA GHI pomembno prispeva k razvoju dejavnosti globalnega zdravja v Sloveniji, krepitvi medsektorskega sodelovanja ter večji prepoznavnosti Slovenije v evropskem prostoru. Za trajnostno nadgradnjo dosežkov bo potrebno vzpostaviti formalne mehanizme koordinacije, zagotoviti stabilne vire ter pripraviti medresorsko usklajen akcijski načrt, ki bo omogočil sistematično izvajanje dejavnosti globalnega zdravja v Sloveniji. Projekt JA GHI predstavlja pomemben katalizator za nadaljnje strateško delovanje Slovenije kot države ponudnice znanja v globalnem zdravju.

Ključne besede: *globalno zdravje, evropskonacionalna koordinacija, analiza deležnikov, pretok podatkov, pristop ponudnika znanja, SWOT analiza*

ENHANCING SLOVENIA'S ROLE IN EUROPEAN GLOBAL HEALTH: A SWOT ANALYSIS OF ITS PARTICIPATION IN THE JA GHI PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: Slovenia does not have a formal national global health strategy, yet its existing activities align well with the priorities of the EU Global Health Strategy (EU GHS). Participation in the European Joint Action Global Health Impact (JA GHI) (2023–2026), cofunded by the EU4Health programme, has provided Slovenia with a comprehensive overview of national global health activities and strengthened its role within the European landscape. The aim of this analysis was to identify key internal and external factors influencing Slovenia's engagement in the Joint Action.

METHODS: In March 2026, a SWOT analysis was conducted within an expert working group of the Slovenian national JA GHI project team. The analysis was based on a review of project documentation, meeting minutes, work package reports, and the experiences of the national project team.

RESULTS: Key strengths include the establishment of a stakeholder network, access to international expert communities, enhanced visibility of the National Institute of Public Health (NIJZ), and strengthened internal capacities for global health activities. Weaknesses relate to the absence of an operational action plan, fragmented data, and limited human resources. Opportunities include positioning Slovenia as a knowledgedonor country capable of contributing technical models and tools to strengthen health systems in partner countries. Threats include the risk of nonimplementation of results after project completion, limited resources, and fragmented institutional responsibility.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Participation in JA GHI has significantly contributed to the development of global health activities in Slovenia, strengthened intersectoral collaboration, and enhanced Slovenia's visibility within the European context. To ensure sustainable continuation of achievements, it will be necessary to establish formal coordination mechanisms, secure stable resources, and develop an intersectoral action plan that will enable systematic implementation of Slovenia's global health activities. The JA GHI represents an important catalyst for Slovenia's continued strategic engagement as a knowledgedonor country in global health.

Keywords: *global health, EU–national coordination, stakeholder analysis, data flows, knowledgedonor approach, SWOT analysis*

1 UVOD

Globalno zdravje je interdisciplinarno področje raziskovanja, politike in prakse, ki je usmerjeno v zagotavljanje zdravja za vse ljudi po svetu, ne glede na njihov socialno-ekonomski ali geografski položaj. Področje vključuje tako aktivnosti za krepitev zdravstvenih sistemov držav v razvoju, kot tudi obravnavo transnacionalnih zdravstvenih izzivov, ki presegajo državne meje in zahtevajo usklajeno mednarodno delovanje (Koplan et al., 2009; Jacobsen, 2024).

Pomen globalnega zdravja se je v zadnjem desetletju dodatno okrepil, zlasti v luči pandemije covida-19, podnebnih sprememb, migracij in drugih globalnih izzivov, ki vse bolj vplivajo na zdravje prebivalstva ter zahtevajo usklajene mednarodne odzive. Evropska unija (EU) je v tem kontekstu leta 2022 sprejela Evropsko strategijo globalnega zdravja (angl. *European Union Global Health Strategy*, EU GHS), s katero krepi svojo vlogo pri spodbujanju univerzalne zdravstvene pokritosti, odpornosti zdravstvenih sistemov in mednarodnega sodelovanja na področju zdravja (European Commission, 2022; Franz et al., 2022; World Health Organization & European Commission, 2025).

Slovenija nima formalne nacionalne strategije globalnega zdravja, vendar njene obstoječe aktivnosti že dobro sovpadajo s prioritetami EU GHS, kot kaže nedavna raziskava nacionalnega delovanja na tem področju (Kelhar et al., 2026). Pomemben strateški okvir, ki dodatno usmerja slovensko delovanje na tem področju, predstavlja *Strategija mednarodnega razvojnega sodelovanja in humanitarne pomoči Republike Slovenije do leta 2030* (Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve Republike Slovenije, 2023), ki med prednostnimi področji vključuje tudi pomen medresorskega sodelovanja, krepitev zdravstvenih sistemov partnerskih držav ter usklajeno delovanje Slovenije v mednarodnem okolju in s tem pomembno prispeva k uresničevanju ciljev globalnega zdravja. V tem smislu se globalno zdravje v Sloveniji uresničuje predvsem s kombinacijo razvojnih politik, institucionalnih praks in mednarodnega sodelovanja.

V zadnjih letih se je v evropskem prostoru okrepila potreba po boljšem usklajevanju nacionalnih pristopov na področju globalnega zdravja. Primerjalne analize evropskih držav kažejo raznolikost institucionalnih ureditev ter odsotnost enotnega modela upravljanja, kar poudarja potrebo po okrepljeni koordinaciji med evropskimi in nacionalnimi politikami (Skordis et al., 2025). V tem okviru se kot pomemben mehanizem krepitev usklajevanja in izmenjave znanja uveljavlja projekt evropskega skupnega ukrepanja JA GHI (angl. *European Joint Action to Maximise the Impact of the EU Global Health Strategy)*.

JA GHI poteka v obdobju 2023 in 2026 in je sofinanciran s programom EU4Health (JA GHI Consortium, n.d.). Združuje 39 institucij iz 24 držav članic EU. Projekt je organiziran v osem delovnih paketov (DP): Koordinacija (DP1), Komunikacija in diseminacija (DP2), Vrednotenje in ocena učinka (DP3), Trajnost in vključevanje v nacionalne politike (DP4), Kartiranje globalnih zdravstvenih ukrepov in financiranja (DP5), Izmenjava informacij med EU in njenimi državami članicami (DP6), Zunanja komunikacija o globalnih zdravstvenih ukrepih EU (DP7) in Forum za strateško usklajevanje med državami članicami (DP8) (JA GHI Consortium, 2025). Med partnerji projekta sodeluje tudi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), ki predstavlja Slovenijo.

JA GHI krepi vlogo EU na področju globalnega zdravja z izboljšanjem koordinacije, preglednosti in strateškega usklajevanja med državami članicami. Projekt omogoča celovit vpogled v nacionalne aktivnosti na področju globalnega zdravja, vključno z identifikacijo ključnih deležnikov ter pregledom tokov informacij in podatkov, ki se posredujejo relevantnim evropskim in mednarodnim institucijam. Hkrati sodelovanje v širokem mednarodnem partnerstvu spodbuja izmenjavo strokovnih izkušenj in dobrih praks ter krepi mednarodno vpetost in vidnosti držav članic.

Za Slovenijo sodelovanje v JA GHI predstavlja pomembno priložnost za krepitev koordinacije obstoječih aktivnosti zunanjega razvojnega sodelovanja na področju zdravja in zdravstvenega varstva, strokovne kredibilnosti NIJZ v nacionalnem in evropskem prostoru ter nadaljnji

razvoj medsektorskega sodelovanja ter razvoj nacionalnih politik na področju globalnega zdravja. Projekt hkrati omogoča boljše razumevanje evropskih procesov in krepi vlogo Slovenije v mednarodnem prostoru.

Namen tega prispevka je predstaviti nacionalno koordinacijo in izvajanje JA GHI v Sloveniji ter z uporabo SWOT (angl. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) analize identificirati ključne prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje, ki vplivajo na izvajanje projekta na nacionalni ravni, ter izpostaviti slovenske izkušnje in spoznanja, pridobljene ob sodelovanju v projektu.

2 METODE

Za celovito ovrednotenje izvajanja projekta na nacionalni ravni smo v marcu 2026 izvedli SWOT analizo, ki predstavlja uveljavljeno analitično metodo za strateško načrtovanje (Casebeer, 1993) in sistematično prepoznavanje notranjih dejavnikov (prednosti in slabosti) ter zunanjih dejavnikov (priložnosti in groženj), ki vplivajo na izvajanje projektov oziroma procesov in možnosti trajnostne implementacije njihovih rezultatov (Bradbury & Sturm, 2023).

SWOT analiza je bila izvedena v okviru strokovne delovne skupine, v kateri so sodelovali vsi člani (n = 4) nacionalne projektne skupine JA GHI za Slovenijo. Ker so bili vsi člani neposredno vključeni v izvajanje projekta in so imeli poglobljen vpogled v aktivnosti vseh delovnih paketov, so predstavljali ustrezno strokovno (ekspertno) skupino za izvedbo tovrstne evalvacije. Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te študije, so javno dostopni v digitalnem repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20596354) (Benčin et al., 2026).

Takšen pristop je v skladu s smernicami Evropske komisije za evalvacijo projektov in politik, ki poudarjajo pomen večmetodnih, kontekstualno prilagojenih pristopov ter vključevanja strokovne presoje v evalvacijske procese (European Commission: Directorate-General for International Partnerships et al., 2024). V tem okviru je SWOT analiza prepoznana kot ustrezna kvalitativna metoda v projektno usmerjenih evalvacijah in procesih strateškega načrtovanja (Gürel & Tat, 2017; Leiber et al., 2018). Prav tako je uporaba strokovnih skupin za kvalitativno presojo in konsenzualno interpretacijo podatkov uveljavljen evalvacijski pristop, ki temelji na poglobljenem poznavanju procesov in ne na statistični reprezentativnosti (Manzano, 2022; Patton & Campbell-Patton, 2021).

Za zmanjšanje pristranskosti in povečanje zanesljivosti rezultatov je bila analiza izvedena v več korakih: (i) individualna identifikacija SWOT elementov, (ii) skupinsko usklajevanje in oblikovanje enotnih kategorij, (iii) iterativni proces doseganja soglasja ter (iv) preverjanje skladnosti z dokumentacijo projekta (poročila delovnih paketov, zapisniki sestankov in projektna poročila). Končna SWOT matrika je bila potrjena s soglasjem vseh članov skupine.

Analiza je omogočila strukturirano sintezo notranjih značilnosti izvajanja projekta ter zunanjih institucionalnih, političnih in projektnih dejavnikov, ki vplivajo na njegovo implementacijo in trajnost.

3 REZULTATI

V Tabeli 1 so prikazani zbrani elementi SWOT analize sodelovanja Slovenije v projektu JA GHI, razvrščeni v štiri kategorije (prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje). SWOT analiza je identificirala 10 prednosti, 7 slabosti, 10 priložnosti in 6 groženj. Prednosti so se predvsem nanašale na vzpostavljene mreže sodelovanja, dostop do mednarodnega znanja in vključevanje različnih sektorjev. Med slabostmi so prevladovali izzivi, povezani z upravljanjem, koordinacijo in institucionalizacijo aktivnosti. Priložnosti so bile povezane predvsem z nadaljnjim razvojem formalnih nacionalnih mehanizmov koordinacije, medtem ko so se grožnje nanašale na trajnost financiranja in dolgoročno implementacijo rezultatov projekta.

Tabela 1: *SWOT analiza sodelovanja Slovenije v projektu JA GHI*

Prednosti (angl. *strengths*)	**Slabosti (angl. *weaknesses*)**
– sistematičen vpogled v obstoječe aktivnosti na področju globalnega zdravja v Sloveniji, ki predhodno niso bile povezane (pregledni članek Kelhar et al., 2026) – vzpostavljena mreža nacionalnih deležnikov na področju globalnega zdravja – dostop do mednarodnega znanja, dobrih praks in strokovnih mrež – izmenjava izkušenj s tujimi partnerji – primerjava različnih nacionalnih pristopov na področju globalnega zdravja – sodelovanje Slovenije v evropskih procesih, pobudah in projektih – medresorsko sodelovanje med deležniki s področja zdravja, zunanjih zadev, razvoja in raziskovanja – vključenost NIJZ v vse delovne pakete projekta – prepoznavnost NIJZ v evropskem prostoru – zbiranje in pregled vsebin in virov na področju globalnega zdravja	– neenotno razumevanje koncepta globalnega zdravja med deležniki – odsotnost formaliziranega operativnega akcijskega načrta za izvajanje dejavnosti globalnega zdravja in usklajevanje medsektorskih aktivnosti, – razpršenost podatkov in različni načini dokumentiranja informacij – omejene kadrovske in časovne kapacitete za projektno delo – odvisnost od motivacije posameznikov namesto institucionalnih struktur – razpršena odgovornost med institucijami – odsotnost formaliziranih mehanizmov za sistemsko vključevanje projektnih rezultatov v nacionalne politike in strateške dokumente
Priložnosti (angl. *opportunities*)	**Grožnje (angl. *threats*)**
– krepitev mednarodnega sodelovanja ter vključevanje Slovenije v evropske in globalne pobude in procese odločanja – sodelovanje Slovenije na področju globalnega zdravja kot države ponudnice znanja (angl. *knowledge-donor country*) – razvoj nacionalnih mehanizmov koordinacije na področju globalnega zdravja – vključevanje globalnega zdravja v nacionalne strateške dokumente – prenos projektnih rezultatov v oblikovanje nacionalnih politik – vzpostavitev formalnega medsektorskega telesa za koordinacijo aktivnosti na področju globalnega zdravja – institucionalizacija sodelovanja med ključnimi deležniki, vzpostavljenega v okviru projekta – prenos dobrih praks in pristopov v nacionalno okolje – povezovanje globalnega zdravja z drugimi politikami (podnebne spremembe, okolje, trajnostni razvoj …) – sodelovanje Slovenije v mednarodnih forumih in delovnih skupinah	– omejena implementacija rezultatov projekta – omejena razpoložljivost finančnih virov za nadaljevanje aktivnosti po zaključku projektnega financiranja – spremembe v nacionalnem, evropskem ali globalnem političnem okolju, ki lahko vplivajo na prioritetna področja – razpršena odgovornost med institucijami brez jasno opredeljenega vodstva – oteženo usklajeno delovanje med partnerji zaradi razlik v institucionalnih zmogljivostih med državami članicami – izguba znanja zaradi rotacije zaposlenih ali zaključka projekta

Vir: Benčin et al, 2026.

4 DISKUSIJA

4.1 Interpretacija rezultatov

SWOT analiza je pokazala, da je sodelovanje Slovenije v projektu JA GHI prispevalo k vzpostavitvi novih povezav med deležniki, okrepilo medresorsko sodelovanje ter spodbudilo intenzivnejše vključevanje v evropske procese na področju globalnega zdravja. Dostop do mednarodnega znanja, izmenjava izkušenj in sodelovanje z evropskimi partnerji so prispevali h krepitvi nacionalnih zmogljivosti, večji prepoznavnosti NIJZ v evropskem prostoru ter izboljšanim možnostim za vključevanje v nove pobude in projekte. Vključenost NIJZ v vse delovne pakete projekta je hkrati omogočila celovit vpogled v vsebino in izvajanje projektnih aktivnosti ter boljše razumevanje povezav med posameznimi tematskimi področji.

Hkrati rezultati razkrivajo več sistemskih izzivov. Odsotnost operativnega akcijskega načrta za izvajanje dejavnosti globalnega zdravja, ki bi povezoval usmeritve EU GHS s slovensko razvojno-humanitarno politiko ter jasno opredeljeval odgovornosti, procese in vire, otežuje določanje nacionalnih prioritet in identifikacijo ključnih deležnikov. Ugotovitve kažejo tudi, da se strateške usmeritve pogosto oblikujejo znotraj projektnih struktur, medtem ko njihovo vključevanje v nacionalne politike, strategije in druge uradne dokumente ostaja omejeno. Posledično številne aktivnosti temeljijo predvsem na angažiranosti posameznikov in projektnih partnerjev, medtem ko institucionalni mehanizmi koordinacije ostajajo šibki.

Analiza je identificirala tudi več razvojnih priložnosti. Med njimi izstopa potencial Slovenije, da se v mednarodnem prostoru uveljavi kot država ponudnica znanja[1] (*knowledge-donor country*), ki v mednarodne procese aktivno prispeva nacionalno uveljavljene strokovne modele, tehnologije, znanje in implementacijske pristope za krepitev zdravstvenih sistemov partnerskih držav.

Po drugi strani rezultati opozarjajo na več tveganj za dolgoročno vzdržnost doseženih rezultatov. Med ključnimi izzivi so omejena implementacija projektnih ugotovitev v redne naloge institucij po zaključku financiranja, odvisnost od projektnih virov, razpršena odgovornost med institucijami brez jasno opredeljenega vodstva ter izguba znanja zaradi kadrovskih menjav. Dodatno lahko na razvoj vplivajo spremembe v nacionalnem, evropskem in globalnem političnem okolju ter razlike v institucionalnih zmogljivostih med državami članicami. Brez ustreznih mehanizmov koordinacije in sistemske podpore obstaja tveganje, da bo dejavnost globalnega zdravja tudi v prihodnje ostala predvsem projektno organizirano področje.

4.2 Implikacije za nacionalni razvoj globalnega zdravja

Izvajanje JA GHI v Sloveniji je prispevalo k boljšemu razumevanju nacionalnih aktivnosti na področju globalnega zdravja ter krepitvi medsektorskega sodelovanja. Pomemben doprinos ima članek *Mapping Slovenia's global health engagement: alignment with European Union and national global health strategies* (Kelhar et al., 2026), s katerim smo primerjali slovenske aktivnosti z nacionalnimi strategijami globalnega zdravja Francije, Nemčije in Nizozemske. To je omogočilo jasnejšo umestitev Slovenije v evropski prostor, ovrednotenje aktivnosti Slovenije po tematskih področjih, ki jih naslavlja EU GHS, ter prepoznavanje področij, kjer ima Slovenija potencial za nadaljnji razvoj.

Kartiranje dokumentov, spletnih virov in programov, v okviru delovnega paketa 5, je omogočilo boljši vpogled v razpoložljive informacije na področju globalnega zdravja ter razkrilo pomembne vrzeli v podatkovnih tokovih in spremljanju aktivnosti. Na nacionalni ravni smo preverjali obstoj strategij trajnostnega razvoja, specifičnih dokumentov in spletnih virov na področju globalnega zdravja, podatkov o razvojni pomoči držav ter odprtih podatkovnih virov, ki spremljajo izvajanje politik in programov na

1 Koncept države ponudnice znanja (*"knowledge-donor country"*) se v literaturi uporablja za države, ki poleg implementacije politik postopno razvijajo tudi vlogo prenašalcev strokovnega znanja, pristopov in modelov v mednarodne procese.

področju globalnega zdravja v posamezni državi članici. Analiza deležnikov (delovni paket 7) je dodatno prispevala k razumevanju nacionalnega ekosistema dejavnosti globalnega zdravja, sistematično razdelila slovenske akterje glede na njihov vpliv in stopnjo interesa za vključevanje v oblikovanje in izvajanje politike globalnega zdravja v Sloveniji ter poudarila potrebo po trajnejših mehanizmih koordinacije.

Sodelovanje v JA GHI je okrepilo prepoznavnost NIJZ v evropskem prostoru, izboljšalo dostop do mednarodnih mrež in omogočilo prenos dobrih praks v slovenski kontekst. Pomemben prispevek k temu je imela tudi aktivna udeležba na mednarodnih konferencah, strokovnih srečanjih in projektnih sestankih, ki je prispevala h krepitvi strokovnih vezi, izmenjavi znanja ter večji vidnosti institucije.

Hkrati analiza razkriva izzive, zlasti odsotnost operativnega akcijskega načrta, ki bi povezal EU GHS in slovensko razvojnohumanitarno politiko ter določal odgovornosti, procese in vire. Kot ugotavlja primerjalna analiza evropskih pristopov (Skordis et al., 2025), številne države EU globalno zdravje izvajajo s pomočjo operativnih akcijskih načrtov, medsektorskih mehanizmov in razvojnih politik, ne pa nujno s samostojnimi nacionalnimi strategijami. To potrjuje, da je za Slovenijo ključno oblikovanje operativnega akcijskega načrta, ki povezuje EU GHS in nacionalne politike, kar je skladno z ugotovitvami SWOT analize.

Za izkoriščanje priložnosti bo ključno vzpostaviti formalne mehanizme za medsektorsko koordinacijo, zagotoviti stabilne vire ter ohraniti sodelovanje, vzpostavljeno v okviru projekta.

4.3 Omejitve analize

Analiza ima več omejitev, ki jih je treba upoštevati pri interpretaciji rezultatov. SWOT analiza temelji na strokovni presoji majhne delovne skupine, sestavljene iz članov nacionalne projektne skupine, zato ugotovitve odražajo predvsem notranjo perspektivo izvajalcev projekta in lahko vključujejo elemente potrditvene pristranskosti (angl. *confirmation bias*).

Dodatno analiza temelji na projektni dokumentaciji in zapisih sestankov, kar lahko vpliva na izbor in dostopnost informacij, saj je analiza omejena na vire, nastale znotraj projektnega okolja. Zaradi kvalitativne narave raziskave in odsotnosti zunanje validacije s strani deležnikov izven projektne skupine rezultati ne predstavljajo neodvisne zunanje evalvacije, temveč strokovno utemeljeno interno presojo njegovih dosežkov, izzivov in razvojnih priložnosti. Ugotovitve je zato treba interpretirati kot podporo strateškemu razmisleku o nadaljnjem razvoju področja globalnega zdravja v Sloveniji.

5 ZAKLJUČEK

Sodelovanje v JA GHI pomembno prispeva k strateški krepitvi in dolgoročni konsolidaciji dejavnosti globalnega zdravja v Sloveniji. Projekt je omogočil prvi celovit pregled obstoječih aktivnosti, vzpostavil mrežo deležnikov ter okrepil medsektorsko sodelovanje med zdravjem, zunanjo politiko in razvojnim sodelovanjem. S tem je Slovenija pridobila jasnejši vpogled v svoje zmogljivosti in potenciale za prispevanje k evropskim in globalnim procesom na področju globalnega zdravja.

Med najpomembnejšimi priložnostmi izstopa pozicioniranje Slovenije kot države ponudnice znanja, ki lahko v mednarodnem prostoru prispeva strokovne modele, tehnologije in izkušnje za krepitev zdravstvenih sistemov partnerskih držav. Projekt JA GHI je tako okrepil vlogo Slovenije v evropskem prostoru in ustvaril temelje za nadaljnjo institucionalizacijo dejavnosti globalnega zdravja na nacionalni ravni.

Za trajnostno nadgradnjo dosežkov projekta bo potrebno vzpostaviti formalne mehanizme za koordinacijo in medsektorsko sodelovanje, zagotoviti stabilne kadrovske in finančne vire ter pripraviti operativni akcijski načrt, ki bo omogočil sistematično udejstvovanje Slovenije na področju globalnega zdravja. Ugotovitve nakazujejo, da ima Slovenija zaradi obstoječega strokovnega znanja, mednarodnih povezav in aktivnega vključevanja v evropske pobude nadaljnji potencial za krepitev

svoje vloge države ponudnice znanja (*knowledge-donor country*), ki v mednarodni prostor ne prispeva le z implementacijo politik, temveč tudi s prenosom strokovnih pristopov, modelov in izkušenj na področju globalnega zdravja.

6 ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Raziskava ni bila financirana iz zunanjih virov.

7 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

V okviru te študije niso bili ustvarjeni kvantitativni raziskovalni podatki v smislu podatkovnih baz ali statističnih nizov. Analiza temelji na kvalitativni strokovni sintezi projektne dokumentacije, zapisnikov sestankov in ekspertni SWOT analizi v okviru strokovne delovne skupine. Rezultati SWOT analize so bili deponirani v odprtem repozitoriju Zenodo in so javno dostopni na https://doi.org/10.5281/zenodo.20596354. Zbrani izvorni materiali (projektna dokumentacija in zapisniki sestankov) predstavljajo interno projektno dokumentacijo in niso javno dostopni zaradi njihove narave in konteksta nastanka.

8 LITERATURA

Bradbury, T., & Sturm, D. (2023). SWOT analysis. In *Encyclopedia of Sport Management* (2nd ed., pp. 962–964). https://doi.org/10.4337/9781035317189.ch563

Benčin, K., Bitenc, K., Jutraž, A., & Vračko, P. (2026). SWOT analysis of Slovenia's participation in the Joint Action on Global Health Impact (JA GHI) [Data set]. 4. National Public Health Conference. *Zenodo.* https://doi.org/10.5281/zenodo.20596354

Casebeer, A. (1993). Application of SWOT analysis. *British Journal of Hospital Medicine, 49*(6), 430–431.

European Commission. (2022). *EU global health strategy: Better health for all in a changing world.* Publications Office of the European Union.

Franz, C., Jaeger, L., Erklavec, U., Tomson, G., Kickbusch, I., Petrič, V. K., & Vračko, P. (2022). The EU's global action in support of universal health coverage in the time of the pandemic and beyond. *The Lancet Regional Health - Europe, 14,* 100319. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100319

Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT Analysis: A theoretical review. *The Journal of International Social Research, 10(51),* 994–1006. https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1832.

JA GHI Consortium. (n.d.). *European Joint Action to Maximise the Impact of the EU Global Health Strategy (JA GHI).* https://ja-ghi.eu/

JA GHI Consortium. (2025). *European Joint Action to maximise the impact of the EU global health strategy* [Project brochure]. https://ja-ghi.eu/wp-content/uploads/2025/10/European-Joint-Action-to-maximise-the-Impact-of-the-EU-Global-Health-Strategy-2.pdf

Jacobsen, K. H. (2024). *Introduction to Global Health* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.

Kelhar, S. S., Benčin, K., Bitenc, K., Pirnat, N., Gabrovec, B., & Jutraž, A. (2026). Mapping Slovenia's global health engagement: alignment with European Union and national global health strategies. *Journal of Health Population and Nutrition, 45*(1), 1. https://doi.org/10.1186/s41043-025-01125-5

Koplan, J. P., Bond, T. C., Merson, M. H., Reddy, K. S., Rodriguez, M. H., Sewankambo, N.K., & Wasserheit, J. N.; Consortium of Universities for Global Health Executive Board. (2009) Towards a common definition of global health. *Lancet, 373*(9679), 1993-5. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60332-9

Leiber, T., Stensaker, B., & Harvey, L. (2018). Bridging theory and practice of impact evaluation of quality management in higher education institutions: a SWOT analysis. *European Journal of Higher Education, 8,* 351–365. https://doi.org/10.1080/21568235.2018.1474782

Manzano, A. (2022). Conducting focus groups in realist evaluation. *Evaluation, 28*(4), 406–425. https://doi.org/10.1177/13563890221124637

Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve Republike Slovenije. (2023). *Strategija mednarodnega razvojnega sodelovanja in humanitarne pomoči Republike Slovenije do leta 2030.* https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZZ/Dokumenti/multilaterala/razvojno-sodelovanje/Development-Cooperation-and-Humanitarian-Aid-Strategy-of-the-Republic-of-Slovenia.pdf

Patton, M. Q., & Campbell-Patton, C. (2021). *Utilization-focused evaluation* (5th ed.). SAGE Publications.

Skordis, J., Froeschl, G., Baldi, S. L., et al. (2025). The EU global health strategy: From policy to implementation. *Global Health Research and Policy, 10*(1), 8. https://doi.org/10.1186/s41256-025-00410-4

World Health Organization, & European Commission. (2025). *EU renews support for WHO's universal health coverage partnership (Phase V, 2025–2028).* WHO–EU Joint News Release. https://www.who.int/news/item/22-09-2025-eu-renews-support-for-who-s-universal-health-coverage-partnership

Urška Kolar[1]*, Amela Duratović Konjević[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Register raka RS, Onkološki inštitut Ljubljana*

*urska.kolar@nijz.si

ZAZNAVANJE KEMIJSKIH TVEGANJ V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU IN POMEN ZA JAVNOZDRAVSTVENO KOMUNICIRANJE

Povzetek

UVOD: Kemijska tveganja so del vsakdanjega življenja, vendar jih splošna javnost pogosto razume drugače kot strokovnjaki. Namen prispevka je analizirati, kako odrasli prebivalci Slovenije razumejo kemijska tveganja, katere vire informacij uporabljajo in kakšen pomen imajo njihove predstave za javnozdravstveno komuniciranje.

METODA: Izvedeni sta bili dve fokusni skupini z 11 udeleženci iz urbanih in ruralnih okolij Slovenije, starimi od 31 do 59 let. Gradivo je bilo analizirano s tematsko analizo. Posebna pozornost je bila namenjena razumevanju kemikalij, zaznanim virom izpostavljenosti, zaščitnim praksam, zaupanju v informacije in komunikacijskim oviram.

REZULTATI: Analiza je pokazala štiri tematske sklope: ambivalentno razumevanje kemikalij, osredotočenost na vsakdanje izpostavljenosti in senzorične presoje, socialno neenakost pri zaščiti pred kemikalijami ter krhko zaupanje v informacije, označevanje in regulacijo. Udeleženci so kemikalije povezovali z nevarnostjo, vendar so hkrati prepoznavali njihovo nujnost za sodobno življenje. Tveganje so pogosto presojali na podlagi vonja, osebnih izkušenj in občutka nadzora. Kot problematične so izpostavili nerazumljive deklaracije, dvomljive oznake, kot sta eko in naravno, ter nezaupanje v nadzor.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da pomanjkljivo razumevanje kemijskih tveganj ni zgolj posledica pomanjkanja znanja, temveč je vpeto v vsakdanje prakse, čustvene odzive, družbene neenakosti in zaupanje v institucije. Javnozdravstveno komuniciranje mora zato preseči enosmerno podajanje informacij in vključiti opise vsakdanjih situacij ter družbenih kontekstov. Sporočila morajo jasno pojasnjevati razliko med nevarnostjo, izpostavljenostjo in tveganjem, upoštevati vsakdanje situacije uporabnikov ter biti občutljiva za socialne razlike v možnostih zaščitnega ravnanja.

Ključne besede: *kemijska tveganja, zaznavanje tveganja, javnozdravstveno komuniciranje, zaupanje, fokusne skupine, komuniciranje tveganja*

PERCEPTION OF CHEMICAL RISKS IN EVERYDAY LIFE AND IMPLICATIONS FOR PUBLIC HEALTH COMMUNICATION

Abstract

INTRODUCTION: Chemical risks are embedded in everyday life, yet lay publics often understand them differently from experts. This paper aims to analyse how adults in Slovenia perceive chemical risks, which information sources they use, and what implications their perceptions have for health communication.

METHODS: Two focus groups were conducted with 11 participants from urban and rural areas of Slovenia, aged between 31 and 59 years. The material was analysed using thematic analysis. Particular attention was paid to participants' understanding of chemicals, perceived sources of exposure, protective practices, trust in information, and communication barriers.

RESULTS: The analysis identified four main themes: ambivalent understandings of chemicals, a focus on everyday exposures and sensory judgements, social inequality in protection from chemical risks, and fragile trust in information, labelling, and regulation. Participants commonly associated chemicals with danger, pollution, and disease, while also recognising their necessity for modern life. Risk judgements were often based on smell, personal experience, and perceived control. Participants highlighted unclear product labels, potentially misleading claims such as eco and natural, and distrust in regulatory control as important communication barriers.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings suggest that lay understandings of chemical risks are not merely the result of insufficient knowledge, but are embedded in everyday practices, emotional responses, social inequalities, and trust in institutions. Public health communication should therefore move beyond one-way information provision. Messages about chemical risks need to clearly explain the distinction between hazard, exposure, and risk, address concrete everyday situations, and acknowledge social differences in people's ability to adopt protective behaviours.

Keywords: *chemical risks, risk perception, public health communication, trust, focus groups, everyday life*

UVOD

Kemikalije so neločljiv del sodobnega vsakdana. Vgrajene so v proizvodnjo hrane, embalažo, zdravila, čistila, kozmetiko, tekstil, elektroniko in številne druge izdelke, ki podpirajo sodobni življenjski standard (Andrady & Neal, 2009). Hkrati pa so kemikalije v javnosti pogosto povezane predvsem z nevarnostjo, onesnaženjem in boleznijo. Ta napetost med uporabnostjo in grožnjo je značilna za pozno moderno družbo, v kateri se tveganja vse bolj razumejo kot proizvedena tveganja, povezana z industrijo, tehnologijo in globalnimi sistemi proizvodnje ter potrošnje (Beck, 1992).

Raziskave zaznavanja tveganj že desetletja kažejo, da splošna javnost kemijskih tveganj ne presoja na enak način kot strokovnjaki. Pri tem ne igrajo vloge le verjetnost, doza in toksikološke lastnosti, temveč tudi občutki, izkušnje, zaupanje, moralne presoje in kulturni pomeni (Kraus et al., 1992; Slovic et al., 2004; Siegrist & Árvai, 2020). V zvezi s kemikalijami se pogosto pojavljajo poenostavljene predstave, na primer da so vse kemikalije škodljive, da je "naravno" nujno varnejše od sintetičnega ali da je mogoče tveganje razbrati iz vonja, videza ali izvora izdelka (Jansen et al., 2020; Saleh et al., 2019). Raziskave v Evropi so pokazale tudi, da je razumevanje osnovnih toksikoloških načel med splošno javnostjo omejeno, zlasti glede vloge doze, kronične izpostavljenosti in razlik med nevarnostjo ter tveganjem (Bearth et al., 2019).

Za področje javnozdravstvenega komuniciranja je to pomembno iz več razlogov. Prvič, zdravstvene ustanove in javnozdravstveni akterji imajo pomembno vlogo pri komuniciranju tveganj in posredovanju informacij o vsakdanjih izpostavljenostih ter pri razlagi negotovosti, ki spremlja okoljska in kemijska tveganja (Löfstedt, 2004; van der Vegt in drugi, 2022). Drugič, zaznava tveganja vpliva na zaščitna vedenja posameznikov, njihovo uporabo izdelkov in zaupanje v regulativne ter zdravstvene institucije (Lee & You, 2020). Tretjič, učinkovito javnozdravstveno komuniciranje mora poleg strokovne razlage izhajati tudi iz tega, kako ljudje problem sploh razumejo, katere izpostavljenosti vidijo kot pomembne in katerim virom verjamejo (Lyytimäki et al., 2009; Buchmüller in drugi, 2022).

Dosedanje študije kažejo, da potrošniki kemijska tveganja pogosto povezujejo z izdelki za gospodinjstvo, hrano, embalažo in kozmetiko, pri čemer pomembno vlogo igrajo embalaža, označevanje, vonj, medijsko poročanje in osebne izkušnje (Bearth & Siegrist, 2019; Buchmüller et al., 2022; Dickson-Spillmann et al., 2009). Ob tem imajo pomembno vlogo tudi širši družbeni dejavniki, kot so razredne razlike, dostopnost "varnejših" alternativ, rutine vsakdanjega življenja in kulturne predstave o čistosti, zdravju in odgovornosti (Shove, 2003; Shove et al., 2012; Martin, 2025). V Sloveniji še nimamo raziskav o zaznavanju tveganj zaradi kemikalij in ta prispevek se osredotoča na to raziskovalno vrzel. V prispevku raziskujemo, kako ljudje v vsakdanjem življenju povezujejo kemikalije, zdravje, zaščito in informacije ter kaj to pomeni za javnozdravstveno komuniciranje.

Namen prispevka je analizirati, kako odrasli prebivalci Slovenije razumejo kemijska tveganja v vsakdanjem življenju, katere vire informacij in zaščitne prakse uporabljajo ter kakšne implikacije imajo njihove predstave za zdravstveno komuniciranje in še bolj natančno za komuniciranje tveganj zaradi kemikalij.

METODE

Študija temelji na kvalitativnem raziskovalnem pristopu z uporabo fokusnih skupin. Raziskovalni načrt je del večje raziskave v okviru Partnerstva za oceno tveganj kemikalij (PARC), v kateri je v ospredju raziskovanje zaznavanja, izpostavljenosti in komuniciranja kemijskih tveganj v vsakdanjem življenju. Fokusne skupine so primerna metoda za raziskovanje pomenov, stališč, dilem in družbeno deljenih predstav, saj omogočajo opazovanje, kako udeleženci v interakciji sooblikujejo razumevanje obravnavane teme (Flick, 2023). Za namen te analize sta bili izvedeni dve fokusni skupini v Sloveniji, in sicer avgusta in septembra 2025. Fokusne skupine bodo del večje evropske primerjalne analize, v tem prispevku pa izpostavljamo rezultate, ki smo jih pridobili v Sloveniji.

V prvi fokusni skupini je sodelovalo šest oseb, v drugi pet, skupaj torej enajst udeležencev. Vzorec je bil deloma heterogen glede na spol, starost, starševstvo in kraj bivanja. Obstoječe raziskave kažejo, da je poleg demografskih dejavnikov starševstvo eden izmed ključnih dejavnikov vpliva na zaznavanje tveganja zaradi kemikalij (Pravednikov, 2024), zato je bilo upoštevano pri vzorčenju. Vzorčenje je potekalo z metodo snežne kepe. Raziskovalki sva kontaktirali posameznike iz ustreznih ciljnih skupin in jih prosili, da vabilo posredujejo naprej svojim znancem iz istih skupin. Udeleženci so prihajali iz urbanih in ruralnih okolij različnih geografskih območij Slovenije. Starostni razpon je bil od 31 do 59 let. V vzorcu so bili trije moški in osem žensk. Vključeni so bili posamezniki z otroki in brez njih. Izobrazbena struktura je bila neuravnotežena, saj je imel le en udeleženec srednješolsko izobrazbo, ostali pa višjo ali visoko izobrazbo. Prva fokusna skupina je trajala 1 uro in 20 minut, druga 1 uro.

Razprava v fokusnih skupinah je obravnavala razumevanje kemikalij, zaznane vire in kontekste izpostavljenosti, poti izpostavljenosti, možne zdravstvene posledice, ranljive skupine, zaščitna vedenja, iskanje informacij in pričakovanja do raziskovalnih oziroma regulativnih pobud. Analiza v tem članku temelji na poročilu o izvedbi obeh fokusnih skupin, ki vsebuje opis udeležencev, tematske povzetke in izbrane ilustrativne izjave.

Podatki so bili analizirani s tematsko analizo, ki omogoča identifikacijo in interpretacijo ponavljajočih se vzorcev pomenov v kvalitativnem gradivu (Braun in Clarke, 2006, 2022). Analiza je sledila logiki večkratnega branja gradiva, kodiranja pomenov, primerjave med skupinama in združevanja kod v širše teme. Gradivo sta pregledali dve raziskovalki, ki sta do skupne interpretacije prišli s konsenzom. Posebna pozornost je bila namenjena tistim vsebinam, ki so neposredno relevantne za komuniciranje v zdravstvu: razumevanje kemijskega tveganja, zaupanje v informacije, zaznane ovire pri razumevanju in pričakovanja do informiranja javnosti. Pri interpretaciji izjav so bili udeleženci anonimizirani. Za raziskavo smo pridobili etično soglasje Komisije za deontološka in etična vprašanja pri Nacionalnem inštitut za javno zdravje.

REZULTATI

Analiza je pokazala štiri osrednje tematske sklope: ambivalentno razumevanje kemikalij, osredotočenost na vsakdanje izpostavljenosti in senzorične presoje, socialna neenakost v zaznavi ranljivosti in zaščite ter krhko zaupanje v informacije, označevanje in regulacijo.

Ambivalentno razumevanje kemikalij

V obeh fokusnih skupinah so udeleženci kemikalije praviloma spontano povezovali s škodljivostjo, onesnaženjem in tveganjem. Kljub temu se je zlasti v prvi skupini odprla tudi tema pogovora, kaj lahko razumemo pod izrazom kemikalije. Udeleženci so ugotavljali, da kemikalije niso le sintetične ali nevarne snovi, ampak so povsod, pri čemer je bil kot primer navedena voda. Udeleženci prve skupine so pogosteje poudarjali tudi pomen količine in dejstvo, da je ista snov lahko v eni količini koristna, v drugi pa škodljiva. V drugi skupini se ta razmislek skoraj ni razvil, tam je bila bolj izrazita začetna samoumevna povezava med kemikalijami in nevarnostjo.

Obe skupini sta hkrati prepoznavali, da brez kemikalij sodobno življenje ne bi bilo mogoče. Omenjene so bile koristi zdravil, razkužil, materialov in drugih izdelkov, ki omogočajo udobje in standard življenja. Takšna ambivalentnost kaže, da udeleženci kemikalij ne razumejo enoplastno, temveč kot nekaj nujnega, vendar potencialno nevarnega. To pomeni, da javnozdravstvena komunikacija ne more izhajati iz predpostavke popolne “kemofobije”, temveč iz razpetosti med uporabnostjo in skrbjo.

Vsakdanje izpostavljenosti in senzorične presoje tveganja

V obeh skupinah so bili kot viri izpostavljenosti navedeni hrana, čistila, kozmetika oziroma izdelki za osebno higieno, zrak, voda, zemlja ter različni potrošniški izdelki, kot so oblačila, pohištvo, barve in elektronika. Dom je bil najpogosteje omenjen prostor izpostavljenosti, sledili so delovno okolje, vrt, trgovine in širše urbano okolje.

Udeleženci so tveganje zaradi kemikalij presojali predvsem glede na vsakdanje izkušnje in čutne zaznave. Pogosto so navajali vonj kot glavni signal potencialne škodljivosti: agresiven vonj čistil, barv, kemičnih čistilnic, dišečih sveč ali novih oblačil je vzbujal sum in previdnost. Večkrat so omenjali tudi stik s kožo, vdihavanje in zaužitje kot najbolj problematične poti izpostavljenosti, torej tiste, ki so zanje konkretno predstavljive. Neposredne in kratkoročne posledice, kot so draženje kože, težave z dihanjem ali zastrupitev, so bile lažje prepoznane kot dolgotrajni, manj vidni učinki.

Ob tem so udeleženci navajali tudi resnejše dolgoročne posledice, predvsem raka, bolezni notranjih organov, alergije, hormonske motnje in težave s plodnostjo. Druga skupina je pogosteje kot prva izpostavljala endokrine motilce, sintetiko v oblačilih in osebne zdravstvene dvome, na primer glede ščitnice. To kaže, da se vsakdanje predstave o kemijskih tveganjih oblikujejo na presečišču osebne izkušnje, medijskih vsebin, delnega strokovnega znanja in širših družbenih skrbi.

Ranljivost in neenak položaj pri zaščiti pred kemikalijami

Udeleženci obeh skupin so kot ranljive skupine prepoznali delavce, ki so kemikalijam izpostavljeni na delovnem mestu, otroke, starejše, kronične bolnike in prebivalce v bližini industrijskih območij. V drugi skupini je bila bistveno bolj poudarjena tudi socialno-ekonomska ranljivost. Udeleženci so menili, da so bolj izpostavljeni tisti, ki imajo manj denarja, manj znanja in slabši dostop do boljših, naravnih ali dražjih izdelkov. Pogosto se je pojavljala predstava, da so cenejši izdelki manj varni, slabše regulirani ali povezani z državami proizvodnje, ki jim udeleženci manj zaupajo.

Zaščitna vedenja, ki so jih izpostavili kot lastne prakse, so vključevala uporabo rokavic, zračenje prostorov, občasno uporabo mask, branje deklaracij, filtre za zrak ali vodo ter zmanjševanje uporabe določenih izdelkov. V drugi skupini je bila močno poudarjena zamenjava agresivnih izdelkov z naravnimi alternativami, kot so kis, soda bikarbona ali manj odišavljeni izdelki. Poleg tega so udeleženci kot zaščitno vedenje razumeli tudi izbiro hrane pri lokalnih pridelovalcih, izogibanje plastiki in nakup bolj naravnih kozmetičnih izdelkov.

Ti rezultati kažejo, da zaščita pred kemijskimi tveganji ni razumljena zgolj kot tehnično znanje, ampak tudi kot potrošniško vedenje, moralna presoja in družbeno pogojena izbira. Posameznik naj bi se zaščitil predvsem z ustreznimi izbirami, toda te izbire so hkrati omejene s ceno, dostopnostjo, navadami in zaupanjem.

Informacijski viri, zaupanje in komunikacijske ovire

Udeleženci so poročali, da informacije o kemikalijah aktivno iščejo, čeprav ne nujno sistematično. Kot glavni vir so navajali spletne medije, tradicionalne medije, dokumentarne oddaje, deklaracije na izdelkih, opozorilne simbole in osebne stike s strokovnjaki. Nekateri so poudarili, da znanstvenih ali strokovnih člankov sicer ne berejo redno, a jih uporabijo, ko iščejo bolj verodostojne informacije.

Obe skupini sta izpostavili težave z označevanjem izdelkov. Deklaracije so bile opisane kot nepregledne, zavajajoče, zapisane s premajhno pisavo ali preveč obremenjene z marketinškimi sporočili. Posebej izrazit je bil dvom v oznake, kot so eko, naravno ali bolj prijazno, pri katerih udeleženci niso bili prepričani, kaj dejansko pomenijo. Prisotno je bilo tudi ambivalentno zaupanje v regulacijo, saj so nekateri menili, da evropska regulativa zagotavlja določeno raven varnosti, drugi pa so izražali nezaupanje v nadzor, izvajanje pravil in prosti pretok blaga znotraj EU.

Na ravni komunikacijskih pričakovanj so udeleženci želeli predvsem več jasnosti, več nadzora, bolj razumljive informacije in več osveščanja končnih uporabnikov. Ko so bili vprašani o prioritetah raziskovalnih projektov, so pogosto poudarjali izobraževanje javnosti, spremljanje novih nevarnosti, dolgoročne učinke in bolj učinkovito izvajanje že obstoječih pravil.

DISKUSIJA

Rezultati potrjujejo, da je razumevanje kemijskih tveganj v splošni javnosti skupek znanj, izkušenj, čustvenih odzivov, rutin in družbenih predstav. Udeleženci so kemikalije pogosto razumeli skozi vsakdanje prakse čiščenja, osebne higiene, prehranjevanja, skrbi za otroke, domače živali in urejanja doma. To je skladno s pristopi, ki tveganje razumejo kot kulturno in socialno konstruirano ter tesno vpeto v organizacijo vsakdanjega življenja (Burr, 2015; Shove et al., 2012).

Pomembna ugotovitev je, da so udeleženci le delno uporabljali na znanosti temelječo logiko. V prvi skupini se je sicer pojavil pomen količin, v drugi pa pomena odmerkov in količine izpostavljenosti niso zaznali kot pomembne teme. Pomembnejšo vlogo so imele intuitivne presoje, predvsem vonj, neposredna zaznavnost in osebna izkušnja. To je skladno z raziskavami, ki kažejo, da posamezniki kemijska tveganja presojajo s pomočjo hevristik, afekta in predstav o izpostavljenosti, ne pa le na podlagi verjetnosti ali strokovnih parametrov (Slovic et al., 2004; Buchmüller in drugi, 2022). Za komuniciranje v zdravstvu to pomeni, da samo razlaga strokovnih dejstev ne zadostuje. Informacije morajo nasloviti tudi to, kako ljudje dejansko sklepajo o škodljivosti.

Nadalje rezultati kažejo, da udeleženci pogosto enačijo naravno z manj škodljivim in sintetično z bolj tveganim. To ni presenetljivo in je dobro dokumentirano v literaturi o zaznavanju kemikalij in potrošniških izdelkov (Saleh et al., 2019; Jansen et al., 2020). Vendar je takšna opozicija problematična, če javnozdravstveno komuniciranje nanjo pristane brez kritične razlage. Naloga javnozdravstvene komunikacije je tako, da pojasni, kako razlikovati med nevarnostjo, izpostavljenostjo in tveganjem ter kako razumeti omejitve preprostih delitev na naravno in umetno.

Zelo pomembna je tudi tema zaupanja. Udeleženci so informacije iskali v medijih, na embalaži in pri znanih strokovnjakih, hkrati pa so večkrat izrazili nezaupanje v marketing, oznake, nadzor in izvajanje regulative. To potrjuje, da je zaupanje ključno jedro komuniciranja tveganj (Löfstedt, 2004;Siegrist, 2021)). Če ljudje ne razumejo deklaracij ali menijo, da so zavajajoče, se bodo oprli na bližnjice, kot so vonj, cena, izvor izdelka ali osebna mreža poznanstev. Za komuniciranje tveganja to pomeni potrebo po jasnih, jedrnatih in praktičnih informacijah, ki ne predpostavljajo visokega predznanja.

Posebej relevantna za javnozdravstveno komuniciranje je ugotovitev, da so udeleženci ranljivost razumeli tudi kot družbeno vprašanje. V drugi skupini je bilo jasno izraženo stališče, da si varnejše izbire lažje privoščijo tisti z več denarja, znanja in časa. To kaže, da sporočila o zaščitnem vedenju ne smejo biti zasnovana tako, kot da imajo vsi enake možnosti ukrepanja. Komuniciranje tveganja zaradi kemikalij mora zato upoštevati ne le informacijske, ampak tudi socialne pogoje razumevanja sporočil.

Na podlagi ugotovitev je mogoče izpostaviti več praktičnih usmeritev. Komunikacija o kemijskih tveganjih mora temeljiti na konkretnih vsakdanjih situacijah, ne le na abstraktnih razlagah. Komuniciranje tveganja mora jasno pojasnjevati razliko med nevarnostjo, izpostavljenostjo in tveganjem ter pomen doze in trajanja izpostavljenosti. Sporočila morajo biti oblikovana v dostopnem jeziku, z uporabnimi primeri in brez implicitnega prelaganja celotne odgovornosti na posameznika. Pozornost je treba nameniti tudi transparentnosti označevanja in vlogi zaupanja v institucije.

Študija ima tudi omejitve. Vzorec je majhen, izobrazbeno neuravnotežen in ne omogoča posploševanja. Kljub temu gradivo omogoča dragocen vpogled v načine, kako ljudje v Sloveniji umeščajo kemijska tveganja v vsakdanje življenje in kako to vpliva na njihove informacijske potrebe.

ZAKLJUČEK

Analiza dveh fokusnih skupin je pokazala, da odrasli prebivalci Slovenije kemijska tveganja razumejo predvsem skozi vsakdanje izdelke, potrošniške prakse in neposredno izkušnjo. Njihove presoje so ambivalentne, saj kemikalije prepoznavajo kot nujne za sodobno življenje, vendar jih hkrati povezujejo z zdravstvenimi in okoljskimi grožnjami. Pri oceni škodljivosti se močno opirajo na intuitivne in senzorične presoje, zlasti na vonj, osebne izkušnje in občutek nadzora.

Za javnozdravstveno komuniciranje to pomeni, da mora biti komuniciranje o kemikalijah vsakdanje, pojasnjevalno in bolj občutljiva za vprašanja zaupanja ter socialne neenakosti. Učinkovita javnozdravstvena sporočila ne smejo zgolj posredovati podatkov, temveč morajo nasloviti dejanske predstave, dileme in omejitve, s katerimi ljudje živijo.

IZJAVA O FINANCIRANJU

PARC je evropski projekt, ki ga sofinancira Evropska unija (EU) v okviru zdravstvenega programa Obzorje Evropa 2021 (Horizon Europe 2021). Proračun projekta je 400 milijonov EUR. PARC je financiran 50 % iz evropskih in 50 % iz lastnih sredstev, v primeru NIJZ so lastna sredstva del financiranja Ministrstva za zdravje Republike Slovenije (Nacionalni program).

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Kljub anonimiziranosti izjav udeležencev je število udeležencev tako majhno, da zapisi njihovih izjav ne morejo biti objavljeni v repozitoriju, brez da bi bila kršena pravica udeležencev do anonimnosti. V pogovoru so udeleženci razkrivali tudi občutljive podatke, kot je lastno zdravstveno stanje in zdravje njihovih bližnjih. Vpogled v transkripte je mogoč pri izvajalkah raziskave, ki sta tudi avtorici tega prispevka. Za izvajanje raziskave je bilo pridobljeno etično soglasje št. 631-2/2025-10 (013) Komisije za deontološka in etična vprašanja na NIJZ.

LITERATURA

Andrady, A. L., & Neal, M. A. (2009). Applications and societal benefits of plastics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364*(1526), 1977–1984. https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0304

Bearth, A., Saleh, R., & Siegrist, M. (2019). Lay-people's knowledge about toxicology and its principles in eight European countries. *Food and Chemical Toxicology, 131,* Article 110560. https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.06.007

Bearth, A., & Siegrist, M. (2019). Situative and product-specific factors influencing consumers' risk perception of household cleaning products. *Safety Science, 113,* 126–133. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.11.023

Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity.* Sage.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.

Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide.* Sage.

Buchmüller, K., Bearth, A., & Siegrist, M. (2022). The influence of packaging on consumers' risk perception of chemical household products. *Applied Ergonomics, 100,* Article 103676. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103676

Burr, V. (2015). *Social constructionism* (3rd ed.). Routledge.

Flick, U. (2023). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). Sage.

Jansen, T., Claassen, L., van Kamp, I., & Timmermans, D. R. M. (2020). All chemical substances are harmful. Public appraisal of uncertain risks of food additives and contaminants. *Food and Chemical Toxicology, 136,* Article 110959. https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110959

Lee, M., & You, M. (2020). Safety behaviors to reduce risk of using chemical household products: An application of the risk perception attitude framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(5), 1528. https://doi.org/10.3390/ijerph17051528

Löfstedt, R. E. (2004). Risk communication and management in the twenty-first century. *International Public Management Journal, 7*(3), 335–346.

Lyytimäki, J., Assmuth, T., & Hildén, M. (2009). Communicating chemical risks for social learning: Findings from an expert opinion survey. *Applied Environmental Education and Communication, 8*(3–4), 174–183. https://doi.org/10.1080/15330150903269308

Martin, C. (2025). Cultural uncertainty avoidance predicts consumers' affective reactions to chemicals. *Risk Analysis, 45*(7), 1792–1805. https://doi.org/10.1111/risa.17693

Pravednikov, A., Perkovic, S., & Lagerkvist, C.-J. (2024). Main factors influencing the perceived health risk of endocrine-disrupting chemicals: A systematic literature review. *Environmental Research, 262*(Pt 1), 119836–119850. https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.119836

Saleh, R., Bearth, A., & Siegrist, M. (2019). "Chemophobia" today: Consumers' knowledge and perceptions of chemicals. *Risk Analysis, 39*(12), 2668–2682. https://doi.org/10.1111/risa.13375

Shove, E. (2003). Converging conventions of comfort, cleanliness and convenience. *Journal of Consumer Policy, 26,* 395–418.

Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes.* Sage.

Siegrist, M., & Árvai, J. (2020). Risk perception: Reflections on 40 years of research. *Risk Analysis, 40*(S1), 2191–2206. https://doi.org/10.1111/risa.13599

Siegrist M. (2021). Trust and Risk Perception: A Critical Review of the Literature. *Risk analysis; 41*(3):480-490. doi:10.1111/risa.13325

Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis, 24*(2), 311–322. https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x

van der Vegt, R. G., Maguire, S., Crump, D., Hecker, M., Basu, N., & Hickey, G. M. (2022). Chemical risk governance. *Ambio, 51*(7), 1698–1710. https://doi.org/10.1007/s13280-021-01671-2

Mitja Vrdelja*, Urška Kolar, Vida Fajdiga Turk, Nataša Delfar, Hristo Hristov

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*mitja.vrdelja@nijz.si

VEDENJSKI PROFILI ISKANJA INFORMACIJ O PREHRANI PRI OSNOVNOŠOLCIH

Povzetek

UVOD: V spletnem okolju so mladostniki izpostavljeni velikemu obsegu informacij, tudi s področja prehrane. Iskanje informacij o prehrani je tesno povezano z njihovimi spletnimi navadami in časom, ki ga preživijo na spletu. Namen prispevka je proučitii, kako so vzorci izpostavljenosti spletnim informacijam o prehrani povezani za razumevanjem prehranskih vsebin in ugotoviti, ali je te vzorce mogoče pojasniti skozi vedenjsko segmentacijo.

METODE: Uporabili smo del podatkov vsakoletnega vrednotenja šolske sheme prehrane osnovnošolcev za šolsko leto 2024/2025. Končni vzorec je obsegal 15.953 učencev, v analize, povezane z iskanjem informacij o prehrani na spletu, pa smo vključili 8.333 učencev 6. in 8. razreda. Uporabili smo frekvenčno in opisno statistiko ter multiplo korespondenčno analizo (MCA) za identifikacijo profilov iskanja informacij glede na različne vire.

REZULTATI: V analiziranem delu vzorca je bila nizka izpostavljenost spletnim informacijam najpogostejša (44,3 %), sledili sta visoka (33,9 %) in srednja izpostavljenost (21,9 %). Dekleta so bila pogosteje uvrščena v skupino srednje izpostavljenosti, fantje pa pogosteje v skupino visoke izpostavljenosti. Učenci so dosegali visoke deleže pravilnih odgovorov pri osnovnih trditvah o zdravem življenjskem slogu, medtem ko so se pri kompleksnejših trditvah pojavljala izrazita odstopanja. MCA analiza je pokazala tri stabilne profile iskanja informacij: 1.) učence, ki informacij nikoli ne iščejo oziroma neaktivne uporabnike, 2.) občasne uporabnike, ki prehranske informacije iščejo mesečno prek družbenih omrežij in 3.) aktivne uporabnike, ki informacije iščejo na tedenski ravni.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da količina preživetega časa na spletu še ne pojasni prehranske ozaveščenosti, temveč je pomembno predvsem, po katerih virih učenci posegajo in kako selektivno jih uporabljajo. Identificirani vedenjski profili potrjujejo pomen segmentacije v okviru socialnega marketinga in nakazujejo potrebo ciljno usmerjenih, starosti in spolu prilagojenih pristopih, ki upoštevajo različne profile spletnega informacijskega vedenja.

Ključne besede: *družbeni omrežja, iskanje informacij, zdrava prehrana, osnovnošolci, socialni marketing*

BEHAVIORAL PROFILES OF NUTRITION INFORMATION SEARCH IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract

INTRODUCTION: In the online environment, adolescents are exposed to a large volume of nutrition-related information. Nutrition information-seeking behavior is closely linked to their online habits and the amount of time they spend online. The aim of this study is to examine how patterns of exposure to online nutrition information are associated with the understanding of nutrition-related content and whether these patterns can be explained through behavioral segmentation.

METHODS: We used data from the annual evaluation of the School Scheme for the 2024/2025 school year. The total sample included 15,953 students, while analyses related to online nutrition information seeking were conducted on a subsample of 8,333 students from the 6th and 8th grades. Descriptive and frequency statistics, as well as multiple correspondence analysis (MCA), were applied to identify information-seeking profiles across different sources.

RESULTS: Low exposure to online nutrition information was the most common (44.3%), followed by high (33.9%) and moderate exposure (21.9%). Girls were more frequently represented in the moderate exposure group, while boys were more often in the high exposure group. Students demonstrated high levels of correct responses for basic healthy lifestyle statements, whereas more substantial deviations were observed for more complex statements. MCA identified three stable information-seeking profiles: (1) non-seekers or inactive users, (2) occasional users who seek nutrition information monthly, primarily via social media, and (3) active users who seek information at least weekly.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate that time spent online alone does not explain nutrition literacy; rather, it is crucial which sources students use and how selectively they engage with them. The identified behavioral profiles support the importance of segmentation within a social marketing framework and highlight the need for targeted, age- and gender-sensitive approaches that reflect diverse patterns of online information behavior.

Keywords: *social media, information seeking, healthy nutrition, elementary school students, social marketing*

1 UVOD

V spletnem okolju, kjer so učenci vsakodnevno izpostavljeni velikemu obsegu prehranskih informacij, postaja razumevanje njihovega vedenja, povezanega z iskanjem informacij, ključno za oblikovanje učinkovitih javnozdravstvenih intervencij. Čeprav se pogosto predpostavlja, da večja dostopnost informacij vodi v bolj informirane odločitve, raziskave kažejo, da je razmerje med izpostavljenostjo informacijam in njihovim razumevanjem bolj kompleksno, zlasti v okoljih, kjer so informacije raznolike, fragmentirane in pogosto nasprotujoče (Nagler, 2014)

Vedenje, povezano z iskanjem zdravstvenih informacij, zajema načine, kako posamezniki informacije aktivno iščejo ali jih pasivno sprejemajo, kako jih interpretirajo in uporabljajo (Lambert in Loiselle, 2007). V spletnem okolju se ti procesi spreminjajo, saj družbena omrežja in spletni mediji povečujejo dostopnost informacij, hkrati pa tudi izpostavljenost nepreverjenim ali zavajujočim vsebinam (Goodyear in drugi, 2019). Raziskave kažejo, da mladostniki informacije pridobivajo skozi kombinacijo aktivnega iskanja in bolj pasivne izpostavljenosti vsebinam v spletnem okolju, pri čemer se prepletajo spletni in nespletni informacijski viri (Fehér in drugi, 2021; Link in drugi., 2022; Saraipour in drugi, 2025). Takšno okolje omogoča lažji dostop do informacij, vendar hkrati zahteva večjo sposobnost njihovega vrednotenja (Holmberg in drugi, 2018).

Pomembno vlogo pri tem imajo družbena omrežja, kjer se informacije o prehrani pogosto pojavljajo v obliki oglasnih sporočil in vsebin vplivnežev. Izpostavljenost takšnim vsebinam pa lahko vpliva na prehranske preference mladostnikov in njihovo dojemanje hrane (Bragg in drugi., 2021), pri čemer digitalni marketing in vplivneži pomembno oblikujejo prehranske izbire in vzorce vedenja, tudi v povezavi s spolom (Amson in drugi, 2025; Castronuovo in drugi., 2021). Analize vsebin na družbenih omrežjih kažejo, da so informacije o prehrani pogosto različno kakovostne in ne vedno točne, kar otežuje njihovo razumevanje in pravilno interpretacijo (Zeng in drugi, 2025).

Dosedanje raziskave ugotavljajo, da prehransko vedenje mladostnikov ne oblikujejo le individualno znanje in dostopnost hrane, temveč tudi širše okolje, v katerem so izpostavljeni številnim prehranskim sporočilom. Nezdrave prehranske izbire so pogosto bolj dostopne, podprte z intenzivnimi marketinškimi pristopi v medijih in digitalnem okolju, kar otežuje oblikovanje zdravih navad (Gregorič in Kostanjevec, 2015). Čeprav večina učencev pozna osnovna priporočila zdrave prehrane, se ta znanja vedno ne odražajo v njihovem vedenju, kar predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv.

Za razumevanje teh procesov je posebej relevanten pristop socialnega marketinga, ki zdravje obravnava kot rezultat vedenjskih odločitev, na katere je mogoče vplivati s ciljno usmerjenimi komunikacijskimi strategijami (Andreasen, 2002; Dietrich in drugi, 2022). Sodobni pristopi poudarjajo, da populacij ni mogoče obravnavati kot homogenih, temveč je treba upoštevati razlike v vedenju, virih informacij in načinih njihove uporabe. Zato so pomembni koraki komunikacijskih intervencij vedenjska segmentacija, personalizacija sporočil in uporaba digitalnih kanalov za doseganje različnih skupin (Luca in Suggs, 2013; Jenkins in drugi, 2021).

Ta prispevek se neposredno navezuje na našo predhodno raziskavo (Kolar in drugi, 2025), ki je temeljila na podatkih iz šolskega leta 2023/2024 in je pokazala, da čas, preživet na spletu, ni enoznačno povezan z boljšim razumevanjem zdrave prehrane, temveč imajo pomembno vlogo predvsem uporabljeni viri informacij in način njihove uporabe. V tem prispevku to ugotovitev nadgrajujemo z analizo vedenjskih vzorcev iskanja informacij.

Namen prispevka je zato dvojen: (1) analizirati kako so učenci glede na čas, preživet na spletu, razporejeni v različne segmente izpostavljenosti in (2) opisati, kako se glede na spol, starost in vrsto vira razlikujejo vzorci iskanja informacij o prehrani. Poseben poudarek je na interpretaciji rezultatov grafičnih prikazov in MCA-prostorov, ki omogočajo jasnejše razumevanje profila učencev.

2 METODE

Podatke smo pridobili v okviru vsakoletnega vrednotenja šolske sheme (ŠS), v katerem morajo skladno z 19. členom nacionalne Uredbe o izvajanju šolske sheme (Uradni list RS, št.26/17 in 46/19) sodelovati vse vključene šole. Izvajalec vrednotenja je Nacionalni inštitut za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ) (Fajdiga Turk in drugi, 2023). V raziskavo so bili v šolskem letu 2024/2025 vključeni učenci 4., 6. in 8. razredov, pri čemer so bila vprašanja o iskanju informacij o prehrani na spletu zastavljena učencem 6. in 8. razreda. Končni vzorec je obsegal 15.953 učencev, analitični podvzorec za spletne navade in iskanje informacij pa 8.333 učencev (Tabela 1).

Anketiranje je potekalo s pomočjo spletnega vprašalnika in spletnega orodja 1KA (EnKlikAnketa), odprtokodne programske opreme za spletno anketiranje, ki ga razvija Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. Učenci so spletno anketo izpolnjevali v okviru rednega pouka na šolskih računalnikih.

Za opis vzorca smo uporabili frekvenčno in opisno statistiko. V analitičnem delu smo se osredotočili na tri vsebinske sklope: porazdelitev izpostavljenosti spletnim informacijam glede na spol in razred, odgovore na trditve o zdravem življenjskem slogu glede na razred in stopnjo izpostavljenosti spletu ter vzorce iskanja informacij po različnih virih.

Spremenljivko izpostavljenosti spletnim vsebinam s področja prehrane smo rekategorizirali v tri skupine: nizka izpostavljenost (do 5 minut na dan), srednja izpostavljenost (do 30 minut na dan) in visoka izpostavljenost (uro ali več na dan). Pri analizi trditev o zdravem življenjskem slogu smo za vsako postavko izračunali delež odgovorov »da«, pri čemer smo preostale odgovore (»ne« in »ne vem«) obravnavali skupaj kot odsotnost strinjanja.

Za analizo vzorcev iskanja informacij po posameznih virih smo prvotno šeststopenjsko lestvico pogostosti rekategorizirali v tri skupine: nikoli, mesečno in vsaj enkrat tedensko. Ta rekategorizacija je bila osnova za multiplo korespondenčno analizo (MCA), ki je multivariatna statistična metoda, posebej prilagojena analizi povezanosti med več kategorialnimi spremenljivkami hkrati. Metoda deluje tako, da izračuna razdalje med kategorijami odgovorov na podlagi njihovega sopojavljanja — kategorije, ki se v geometrijskem prostoru nahajajo blizu skupaj, predstavljajo podobne vzorce vedenja, medtem ko večja razdalja nakazuje njihovo različnost. S pretvorbo kompleksnih odnosov med enajstimi viri informacij v dvodimenzionalno vizualno strukturo smo identificirali značilne profile iskanja informacij o prehrani ter njihovo povezanost s spolom, razredom in stopnjo izpostavljenosti spletu.

Tabela 1: *Končna struktura učencev pri anketiranju glede na spol in razred, pomladansko-poletno obdobje*

	N	%
Spol učenca		
fant	8090	50,7
dekle	7863	49,3
Razred učenca		
četrti	5702	35,7
šesti	5427	34,0
osmi	4824	30,0

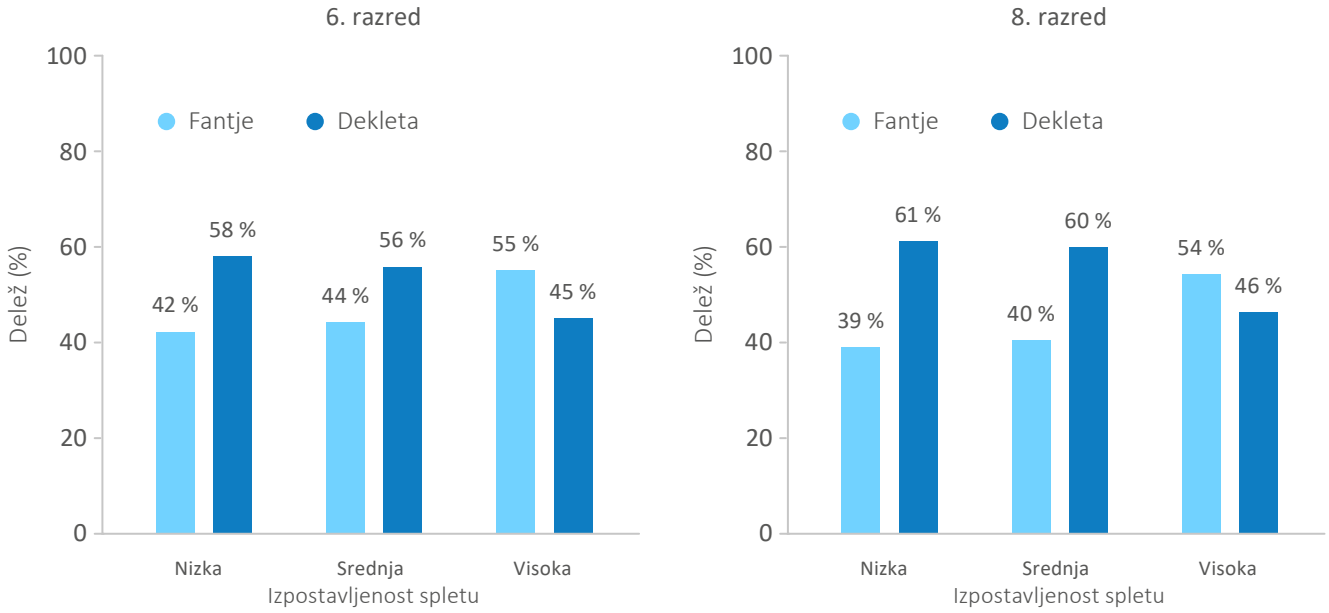
3 REZULTATI ANALIZ

3.1 Analiza časa, preživetega na spletu, v povezavi s socio-demografskimi značilnostmi in stališči o zdravem življenjskem slogu

Analitični podvzorec je obsegal 8.333 učencev 6. in 8. razreda. Analiza je pokazala, da je bilo 32,0 % učencev uvrščenih v skupino z nizko izpostavljenostjo spletnim informacijam o prehrani, opredeljeno kot do 5 minut na dan. V skupino s srednjo izpostavljenostjo je bilo uvrščenih 26,7 %, v skupino z visoko izpostavljenostjo pa 41,3 % učencev. 18,1 % učencev je poročalo, da v povprečju ne preživijo nič časa na spletu z iskanjem oziroma brskanjem informacij o prehrani. Po spolu so bila dekleta nekoliko pogosteje zastopana v skupinah nizke in zlasti srednje izpostavljenosti, medtem ko so bili fantje izraziteje zastopani v skupini visoke izpostavljenosti.

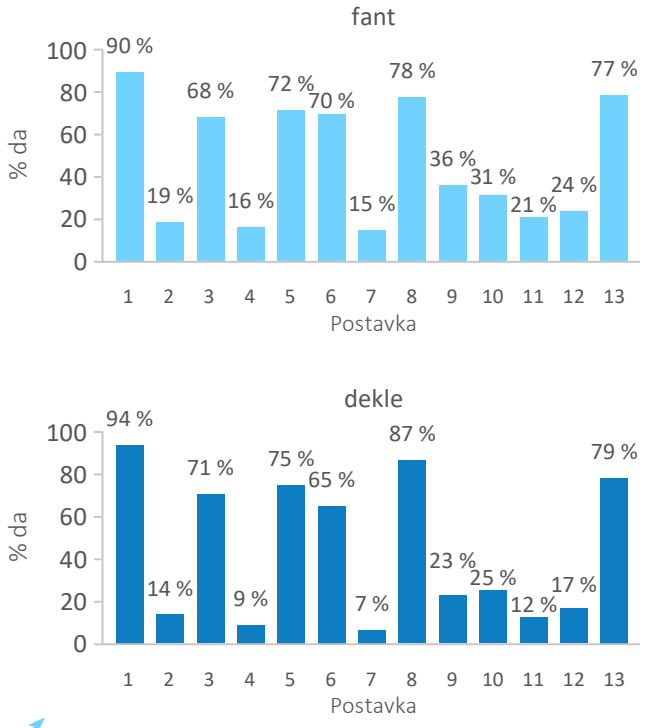
Po starosti je bil delež visoko izpostavljenih nekoliko višji med osmošolci (47,7 %) kot med šestošolci (41,2 %), medtem ko je bila srednja izpostavljenost pogostejša pri šestošolcih (24,2 %) kot pri osmošolcih (19,1 %). Spolne razlike znotraj posamezne starosti dodatno prikazuje Slika 1. V 6. razredu so bila dekleta pogosteje zastopana v skupini nižje (58 %) in srednje izpostavljenosti (56 %), fantje pa v skupini visoke izpostavljenosti (55 %). Enak vzorec se je pokazal tudi v 8. razredu, kjer so dekleta prevladovala v skupini nižje (61 %) in srednje izpostavljenosti (60 %), fantje pa v skupini visoke izpostavljenosti (54 %).

Slika 1: *Izpostavljenost spletnim informacijam po spolu in razredu*



Pri fantih in pri dekletih so bili deleži pravilnih oziroma pričakovanih odgovorov visoki pri temeljnih priporočilih, kot so koristnost gibanja v naravi (trditev 1), pomen uživanja sadja in zelenjave (trditev 8) in nujnost pranja hrane pred zaužitjem (trditev 13). Pri teh osnovnih informacijah so odgovori obeh spolov primerljivi in presegajo 75 %. Razlike med spoloma se pojavljajo predvsem pri trditvah (Slika 2), ki zahtevajo več kritične presoje ali prepoznavanje napačnih prepričanj.

Slika 2: *Delež odgovorov »da« pri trditvah o zdravem življenjskem slogu po razredih*



Legenda postavk

1. Zdravo je, če se veliko gibamo v naravi.
2. Zajtrk lahko mirno preskočimo.
3. Sadje in zelenjava – smo odpornejši na bolezni.
4. Otroci in mladostniki imajo dovolj 6 ur spanja.
5. Pomembno je, kje in kako sta pridelana sadje in zelenjava.
6. Mleko je dobro za močne kosti.
7. Največ vitaminov je v sladkarijah.
8. Sadje in zelenjavo je dobro jesti vsak dan.
9. Vsi dnevni obroki naj imajo dovolj maščob.
10. Sadni jogurt je prav tako zdrav kot navadni jogurt.
11. Če se izogibam mlečnim izdelkom, se ne bom zredil.
12. Za zdravje je dovolj, da jemo dvakrat na dan.
13. Sadje in zelenjavo je potrebno dobro oprati.

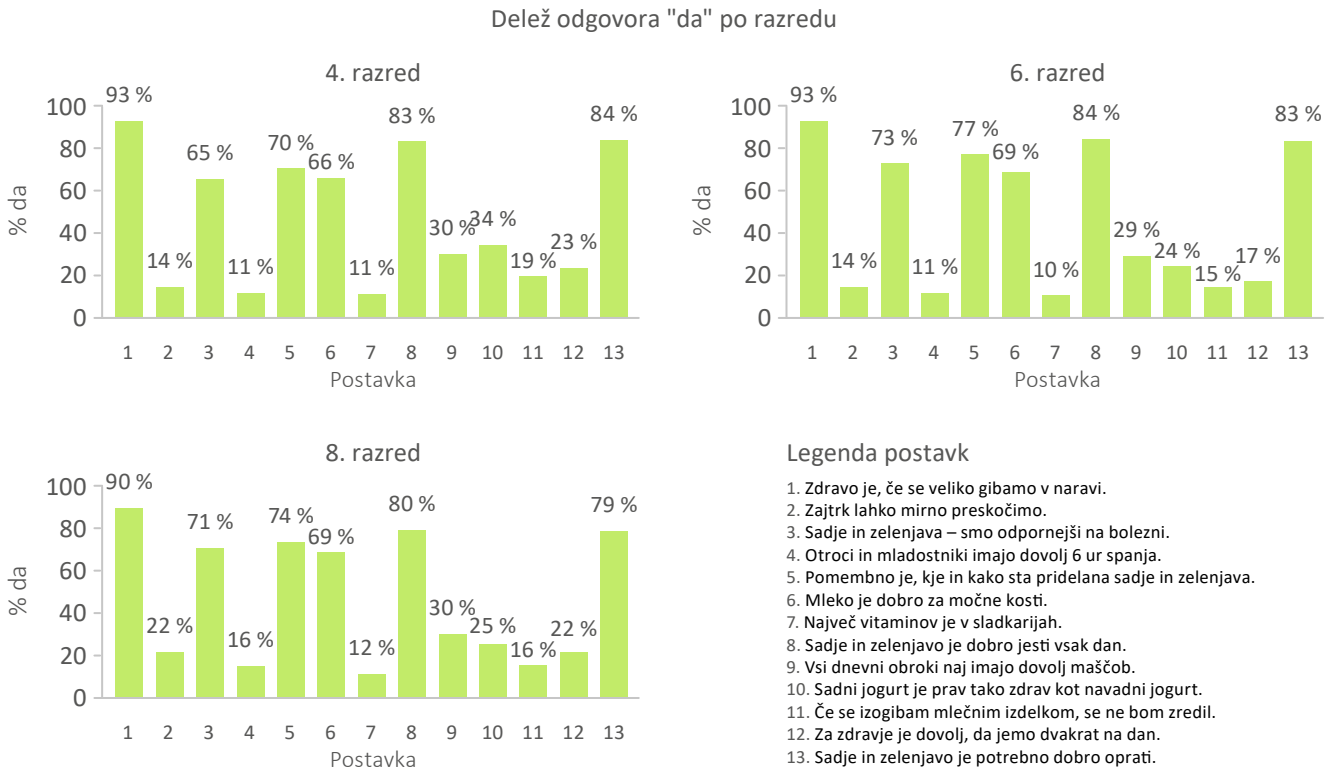
Dekleta so izkazala nekoliko višjo stopnjo ozaveščenosti, saj so v manjšem deležu pritrjevala neresničnim trditvam.

Razlike med spoloma se pojavljajo predvsem pri trditvah (Slika 3), ki zahtevajo več kritične presoje ali prepoznavanje napačnih prepričanj. Dekleta so izkazala nekoliko višjo stopnjo ozaveščenosti, saj so v manjšem deležu pritrjevala neresničnim trditvam. Zlasti pri fantih so bili zabeleženi višji deleži strinjanja s trditvami o zadostnosti le šestih ur spanja (16 %), večji vsebnosti vitaminov v sladkarijah (15 %) ter enakovrednosti sadnega in navadnega jogurta (31 %). Prav tako fantje v večji meri (24 %) menijo, da je za zdravje dovolj jesti le dvakrat na dan, kar kaže na manj ustrezno razumevanje ritma prehranjevanja v primerjavi z dekleti (17 %).

Podoben vzorec se pokaže tudi pri analizi po starosti (Slika 2). V obeh razredih so deleži pravilnih oziroma pričakovanih odgovorov visoki pri temeljnih priporočilih, kot so koristnost gibanja v naravi, pomen sadja in zelenjave, pomen izvora hrane, vloga mleka, vsakodnevno uživanje sadja in zelenjave ter pranje hrane pred zaužitjem.

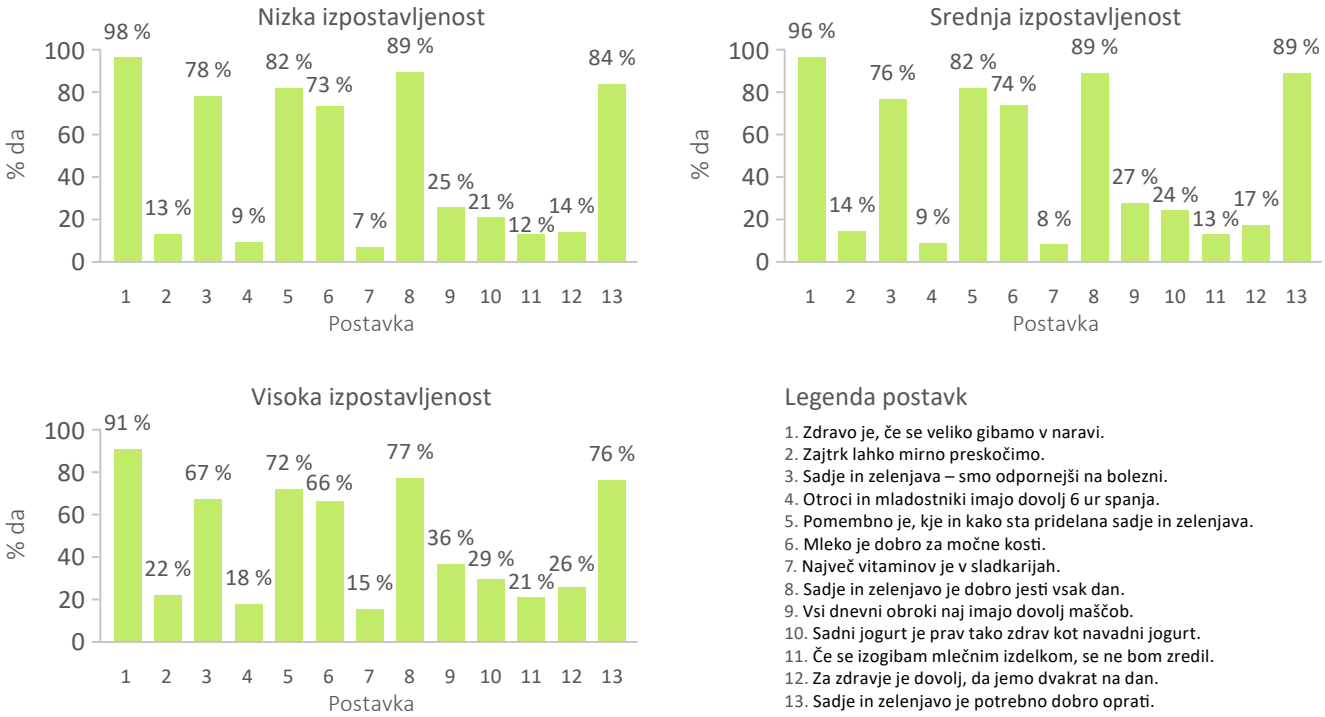
Večje razlike se pojavijo pri zahtevnejših trditvah. Pri osmošolcih so višji deleži strinjanja s trditvami o izpuščanju zajtrka, zadostnosti 6 ur spanja, vitaminih v sladkarijah, enakovrednosti sadnega in navadnega jogurta ter zadostnosti dveh obrokov na dan. To kaže, da se s starostjo, kljub splošnemu poznavanju osnov, razumevanje pri bolj specifičnih prehranskih znanjih nekoliko poslabša, kar sovpada z večjo dovzetnostjo za napačna prepričanja pri starejših učencih in fantih.

Slika 3: *Delež odgovorov »da« pri trditvah o zdravem življenjskem slogu po razredih*



Podoben vzorec je razviden tudi pri segmentaciji glede na čas, preživet na spletu (Slika 4). Pri osnovnih trditvah ostajajo deleži pravilnih odgovorov visoki v vseh skupinah, vendar se pri visoki izpostavljenosti pogosteje pojavlja strinjanje z manj ustreznimi oziroma napačnimi trditvami. Med učenci z visoko izpostavljenostjo (uro ali več na dan) so bili na primer opazno višji deleži strinjanja s trditvami o preskakovanju zajtrka (22 %), zadostnosti 6 ur spanja (18 %), vitaminih v sladkarijah (15 %) in zadostnosti dveh dnevnih obrokov (26 %).

Slika 4: *Delež odgovorov »da« pri trditvah o zdravem življenjskem slogu glede na stopnjo izpostavljenosti spletnemu vsebinam s področja prehrane*



Zanimivo je, da je bila skupina s srednjo izpostavljenostjo (do 30 minut na dan) pri nekaterih postavkah celo najugodnejša; ta skupina je najredkeje pritrdila napačni trditvi o sladkarijah (8 %) in spanju (9 %), hkrati pa je izkazala najvišje zavedanje o pomenu gibanja v naravi (96 %). Nasprotno pa skupina z visoko izpostavljenostjo kaže najnižje deleže strinjanja pri ključnih zdravih navadah, kot sta vsakodnevno uživanje sadja in zelenjave (77 %) ter potreba po njihovem temeljitem pranju pred uživanjem (76 %), kar je občutno manj kot v skupini z nizko ali srednjo izpostavljenostjo. Prav tako je skupina z visoko izpostavljenostjo v primerjavi z ostalima skupinama najpogosteje pritrdila napačni trditvi, da otrokom in mladostnikom zadostuje 6 ur spanja na noč (18 %), medtem ko sta skupini z nizko in srednjo izpostavljenostjo to trditev sprejeli redkeje (13 % oziroma 9 %), kar kaže na boljše razumevanje pomena zadostnega spanca pri učencih z manj časa, preživetega na spletu.

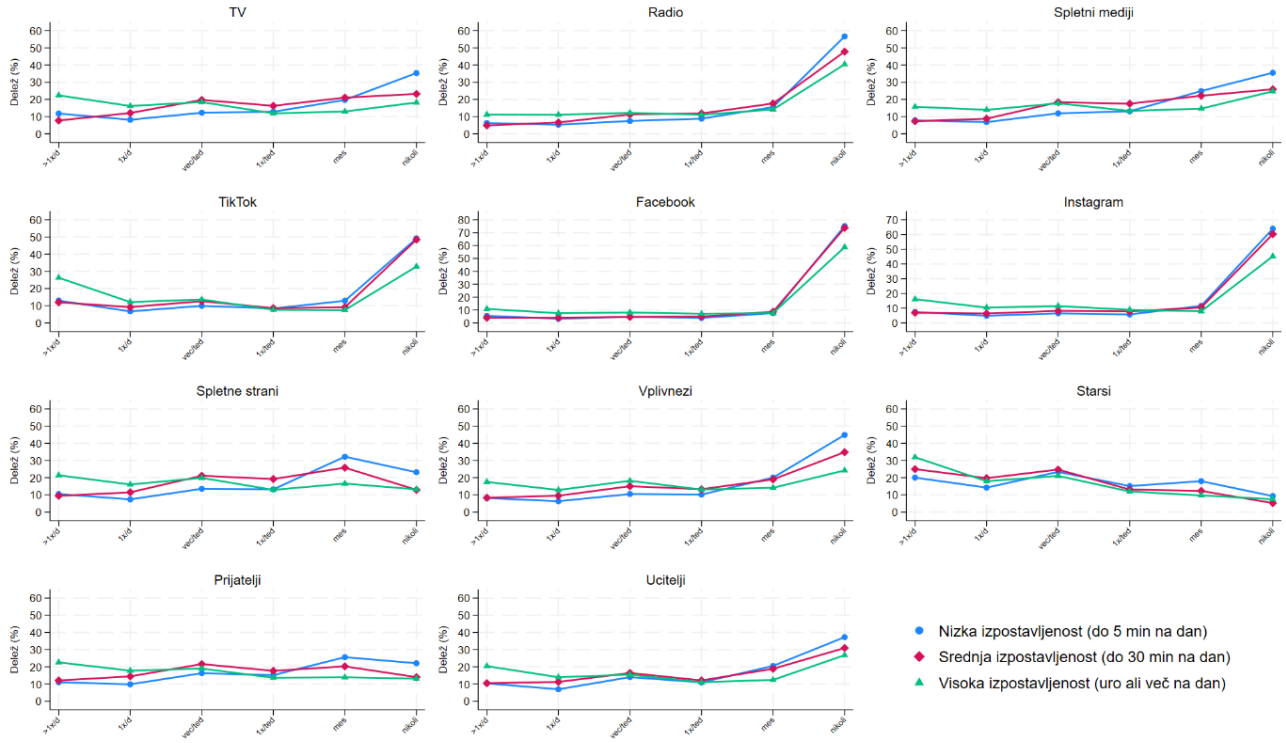
Rezultati ne kažejo enostavnega linearnega vzorca — skupina z najnižjo izpostavljenostjo (manj kot 5 minut na dan) ni pri vseh postavkah dosegla najugodnejših vrednosti, skupina s srednjo izpostavljenostjo (do 30 minut na dan) pa je pri nekaterih napačnih trditvah izkazala celo nižje deleže strinjanja kot skupina z nizko izpostavljenostjo. Kljub temu se pri skupini z visoko izpostavljenostjo (uro ali več na dan) konsistentno kažejo najnižji deleži pravilnih stališč do temeljnih prehranskih in higienskih navad ter hkrati najvišji deleži strinjanja z napačnimi trditvami. To nakazuje, da daljši čas, preživet na spletu, ne prinaša nujno boljše prehranske pismenosti, temveč je pogosteje povezan z večjo izpostavljenostjo napačnim ali zavajajočim informacijam. Interpretacija teh vzorcev je zato smiselna predvsem v povezavi z vrsto vsebin, ki jih učenci zasledijo na spletu, ter z drugimi značilnostmi vzorca, kot so starost, spol in splošna raven informiranosti o zdravem življenjskem slogu.

3.2 Analiza pogostosti iskanja informacij po platformah glede na čas, preživet na spletu

Slika 5 prikazuje, kako se glede na stopnjo izpostavljenosti spletnim vsebinam s področja prehrane spreminja pogostost iskanja informacij po posameznih virih. Pri tradicionalnih in medosebnih virih — televiziji, radiu, spletnih medijih, vplivnežih, učiteljih ter starših in prijateljih — so razlike med skupinami razmeroma majhne in postopne. Nasprotno so pri družbenih omrežjih Facebook, Instagram in TikTok razlike bistveno bolj izrazite: učenci z visoko izpostavljenostjo te platforme za iskanje informacij o zdravi prehrani uporabljajo pogosteje, medtem ko jih učenci z nizko in srednjo izpostavljenostjo za ta namen uporabljajo bistveno manj.

Starši in prijatelji ostajajo razmeroma stabilen vir informacij o zdravi prehrani ne glede na stopnjo izpostavljenosti spletu. Zanimivo pa je, da učenci z visoko izpostavljenostjo spletnemu vsebinam s področja prehrane pogosteje iščejo informacije pri starših in prijateljih na dnevni ravni, kar nakazuje, da spletne vsebine ne nadomeščajo medosebnih virov, temveč spodbujajo potrebo po njihovi potrditvi. Večja izpostavljenost spletu je torej povezana z bolj komplementarno, ne izključevalno rabo digitalnih in medosebnih kanalov iskanja informacij. Skupaj graf kaže, da več časa na spletu ni nujno povezano z več tedenskega iskanja po vseh virih, temveč predvsem z drugačno porazdelitvijo med digitalnimi in medosebnimi kanali.

Slika 5: *Pogostost iskanja informacij o zdravi prehrani po posameznih virih glede na stopnjo izpostavljenosti spletnemu vsebinam s področja prehrane*



3.3 MCA analiza vedenjskih vzorcev pri iskanju informacij o prehrani

Analiza multiple korespondence (MCA) je bila izvedena na podatkih o pogostosti iskanja informacij o prehrani prek enajstih virov, pri čemer so učenci izbrali med možnostmi nikoli, mesečno ali vsaj tedensko. MCA omogoča vizualizacijo latentne strukture teh odgovorov v dvodimenzionalnem prostoru, ki razkriva, kateri viri se pojavljajo v podobnih vzorcih rabe. Multipla korespondenčna analiza je pokazala stabilno strukturo treh profilov iskanja informacij o prehrani. V vseh prikazih se oblikujejo tri razmeroma jasne skupine: profil »vsaj tedensko«, profil »mesečno« in profil »nikoli«.

Latentno strukturo teh skupin določata dve ključni dimenziji:

Dimenzija 1 (vodoravna os) predstavlja intenzivnost iskanja informacij in služi kot primarna ločnica med aktivnimi in neaktivnimi uporabniki. Na levi strani osi (negativne vrednosti) se izrazito zgostijo kategorije odgovorov »Vsaj tedensko«, kar označuje respondente, ki redno in aktivno uporabljajo širok nabor virov. Desna stran osi (pozitivne vrednosti) pa združuje tiste, ki informacije iščejo redko ali sploh ne, s čimer Dimenzija 1 jasno razmejuje splošno vključenost učencev v iskanje prehranskih vsebin.

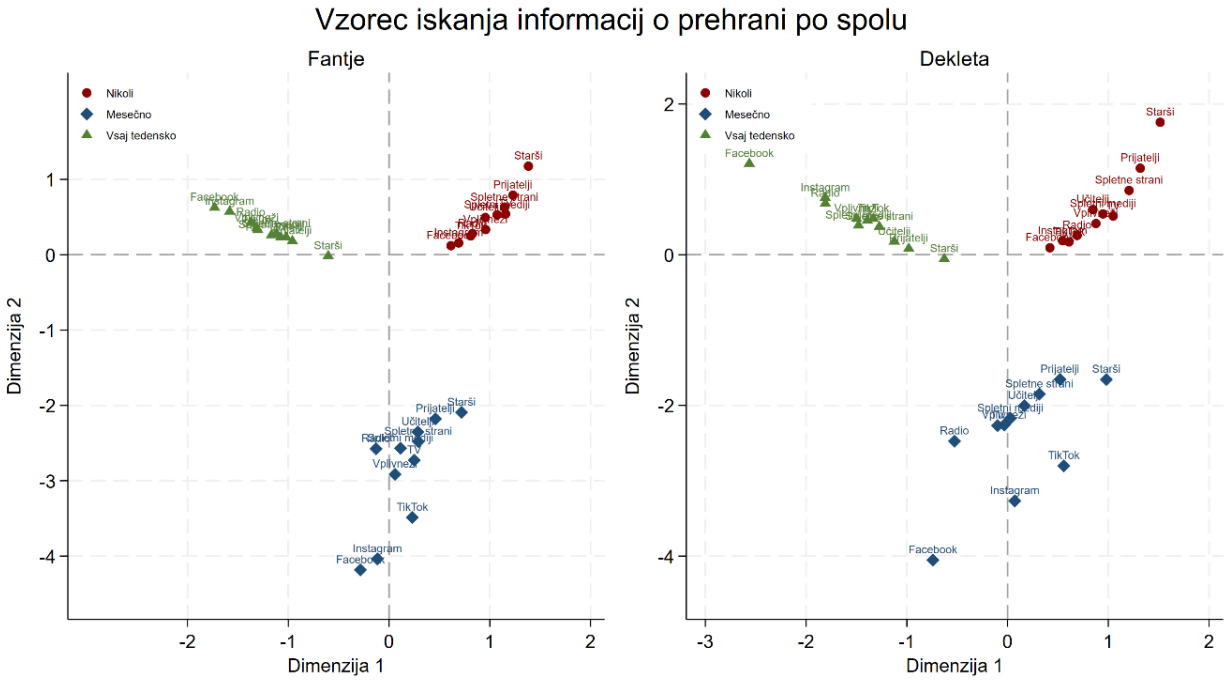
Dimenzija 2 (navpična os) znotraj manj aktivnih profilov dodatno pojasnjuje tip oziroma naravo vira informacij. Ta dimenzija ustvarja vsebinski kontrast med osebnimi in digitalnimi viri. V zgornjem delu (pozitivne vrednosti) najdemo tiste, ki se v svoji pasivnosti zanašajo predvsem na neposredne medosebne stike, kot so starši in prijatelji. Nasprotno pa spodnji del (negativne vrednosti) zasedajo uporabniki, ki informacije iščejo občasno (mesečno), vendar pri tem ciljajo na digitalno okolje in družbena omrežja, kot so TikTok, Instagram in Facebook. Dimenzija 2 tako razkriva, da se učenci, ki informacij ne iščejo redno, še vedno pomembno razlikujejo po tem, ali zaupajo tradicionalnim avtoritetam ali pa so podvrženi vplivom sodobnih spletnih platform.

Ko osnovno strukturo dimenzij apliciramo na specifične demografske skupine, opazimo zanimive podrobnosti v sami dinamiki iskanja informacij. Po spolu (Slika 6) se osnovna struktura pri fantih in dekletih sicer ponovi, vendar se skupini pomembno razlikujeta v notranji razpršenosti odgovorov znotraj prostora MCA.

Pri fantih je skupina »vsaj tedensko« bolj homogena in zgoščena, kar nakazuje, da so tisti fantje, ki se odločijo za pogosto iskanje, pri uporabi različnih virov manj specifični oziroma vire uporabljajo bolj uniformno. Nasprotno je pri dekletih isti profil nekoliko bolj razpršen; ta vizualna razdalja v grafu nakazuje večjo selektivnost, saj dekleta verjetno bolj načrtno izbirajo med različnimi viri glede na njihovo vsebino ali namen.

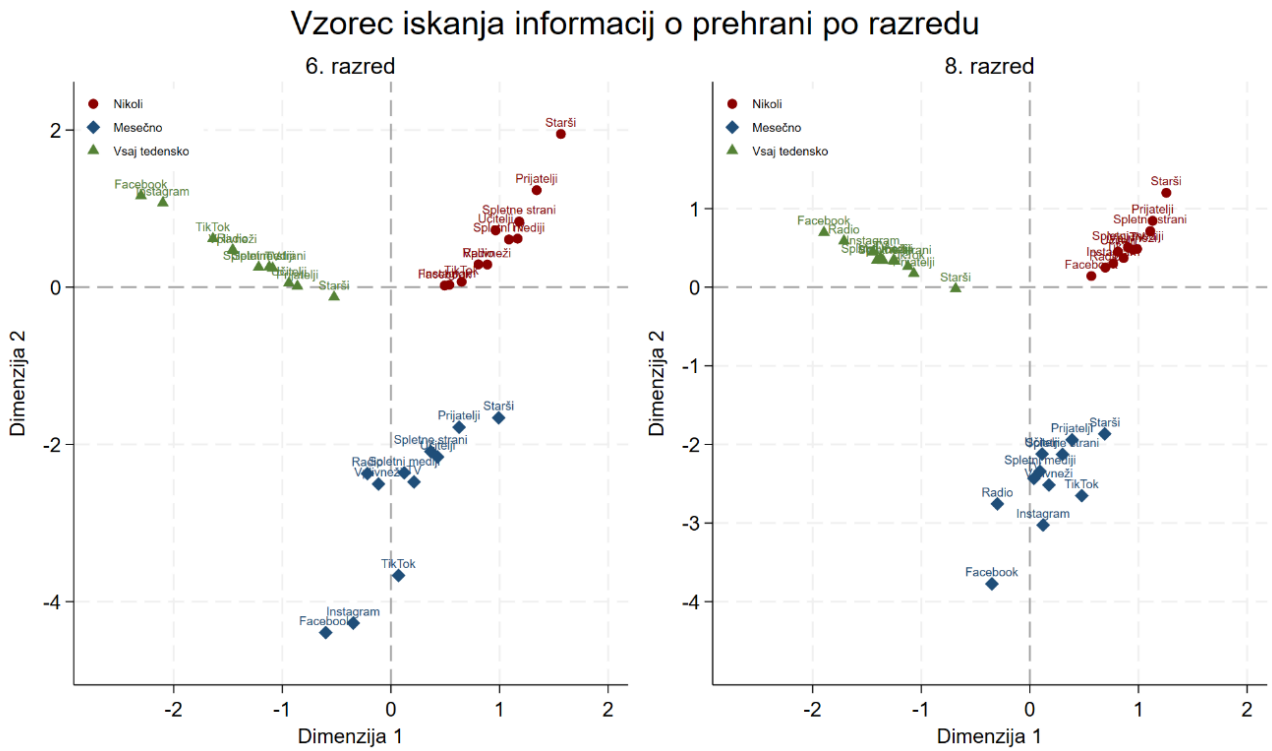
Kljub tem razlikam v homogenosti pa pri obeh spolih ostaja močna povezava med profilom »nikoli« in zanašanjem na neposredne socialne kroge (starši in prijatelji). Hkrati sta v profilu »mesečno« tako pri fantih kot dekletih Facebook in Instagram izrazito odmaknjena od osrednjih skupin, kar potrjuje, da uporaba teh platform predstavlja specifičen, občasen in od drugih virov ločen način pridobivanja informacij o prehrani.

Slika 6: Vzorec iskanja informacij o prehrani po spolu



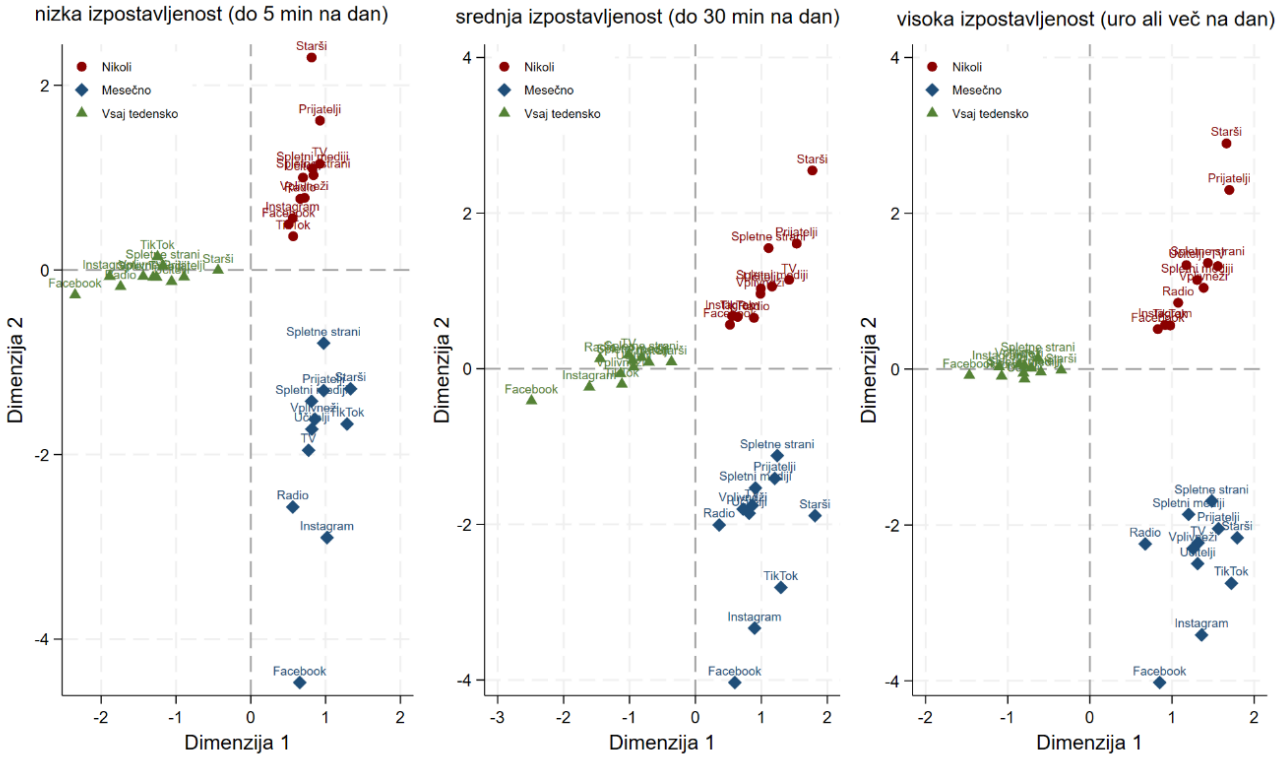
Tudi po starosti (Slika 7) se pokaže enaka trodelna struktura. Pri šestošolcih je prostor nekoliko bolj razpršen, kar govori v prid večji polarizaciji med učenci, ki digitalne vire uporabljajo redno, in tistimi, ki jih sploh ne uporabljajo. Pri osmošolcih je razporeditev nekoliko bolj zgoščena, vendar družbena omrežja v kategoriji »mesečno« ostajajo jasno ločen profil. To pomeni, da se z razredom ne spremeni osnovna logika vedenja, temveč predvsem intenzivnost in razpršenost posameznih profilov.

Slika 7: *Vzorec iskanja informacij o prehrani po starosti*



Segmentacija po času, preživetem na spletu, dodatno potrjuje robustnost MCA-strukture (Slika 8). V skupini nizke izpostavljenosti je profil »vsaj tedensko« tesno skoncentriran okoli levega dela osi, profil »nikoli« pa je močno povezan s starši in prijatelji.

Slika 8: *Vzorec iskanja informacij o prehrani po segmentih glede na stopnjo izpostavljenosti spletnemu vsebinam s področja prehrane*



Pri srednji in visoki izpostavljenosti se kontrast med profilom »nikoli« in profilom »mesečno« še zaostri, zlasti zaradi položaja Facebooka, Instagrama in TikToka. Z večjo izpostavljenostjo spletu postane torej bolj izrazita ločnica med učenci, ki prehranskih informacij digitalno ne iščejo, in tistimi, ki jih iščejo predvsem občasno prek družbenih omrežij.

Skupna interpretacija slik 6–8 kaže, da razlik med skupinami ne določa samo pogostost iskanja, temveč tudi vrsta vira. Starši in prijatelji ostajajo značilna referenčna točka za učence, ki informacij o prehrani ne iščejo ali jih iščejo redko, medtem ko družbena omrežja gradijo ločen profil občasnih iskalcev. To je pomembna ugotovitev za načrtovanje javnozdravstvenih vsebin, saj kaže, da enoten pristop za vse skupine učencev verjetno ne bi bil učinkovit.

4 DISKUSIJA

Rezultati kažejo, da časa, preživetega na spletu, ni smiselno razumeti kot neposrednega pokazatelja prehranske ozaveščenosti, temveč predvsem kot okvir za različne vzorce informacijskega vedenja. Učenci so pri osnovnih trditvah o zdravem življenjskem slogu dosegali visoke deleže pričakovanih odgovorov, medtem ko so se pri kompleksnejših ali zavajajočih trditvah pojavila večja odstopanja. To pomeni, da učenci dobro obvladajo splošna priporočila, težave pa nastanejo pri interpertaciji kompleksnejših vsebin. Takšen vzorec je skladen z ugotovitvami, da digitalno okolje povečuje dostopnost informacij, ne pa nujno njihove kakovosti ali razumljivosti (Holmberg in drugi, 2018; Zeng in drugi, 2025). Višja izpostavljenost spletu je bila hkrati povezana z večjo dovzetnostjo za napačna prepričanje, kar dodatno potrjuje, da količina informacij sama po sebi ne vodi v boljše razumevanje.

Rezultati potrjujejo in nadgrajujejo ugotovitve predhodne raziskave (Kolar in drugi, 2025), ki je pokazala, da čas, preživet na spletu ni enoznačno povezan z razumevanjem zdravega življenjskega sloga. Naša analiza to dopolnjuje z identifikacijo stabilnih vedenjskih profilov. Razlike med učenci se ne kažejo le v stopnji izpostavljenosti, temveč v kombinaciji pogostosti iskanja in vrste uporabljenih virov, kar potrjuje, da gre za večdimenzionalni pojav.

Pomembna ugotovitev je tudi spolna razlika v izpostavljenosti spletu. Dekleta so bila pogosteje umeščena v skupino nizke in srednje izpostavljenosti, fantje pa v skupino visoke izpostavljenosti. Ob tem so MCA-prikazi pokazali, da so dekleta pri pogostem iskanju informacij nekoliko bolj diferencirana glede na vrsto vira, medtem ko so fantje v istem profilu bolj homogeni. To nakazuje, da pri dekletih lahko pričakujemo nekoliko bolj selektivno uporabo virov, pri fantih pa bolj splošno prisotnost digitalnih kanalov.

Po starosti se temeljna struktura vedenja ni bistveno spremenila, vendar so bili šestošolci nekoliko bolj polarizirani med redno in odsotno rabo digitalnih virov. Osmošolci so bili po drugi strani nekoliko bolj zgoščeni v sredini, kar lahko pomeni bolj ustaljene in hkrati rutinizirane načine uporabe virov. To je skladno z ugotovitvami, da se z izkušnjami spreminja predvsem način uporabe virov, ne nujno kakovost njihove interpretacije (Saraipour in drugi 2025; Link in drugi, 2022).

Analiza je pokazala tri stabilne profile: neaktivne, občasne in aktivne iskalce informacij. Ti se razlikujejo ne le po pogostosti iskanja, temveč tudi po vrsti uporabljenih virov. Neaktivni učenci, ki informacij o prehrani ne iščejo, ostajajo močneje povezani s starši in prijatelji. Občasni iskalci oziroma učenci z mesečno rabo so izrazito povezani z družbenimi omrežji, zlasti s Facebookom, Instagramom in TikTokom. Učenci, ki informacije iščejo vsaj tedensko, pa predstavljajo bolj aktivno skupino, pri kateri se vir razlikuje glede na spol in razred. To potrjuje, da informacijskega vedenja ni mogoče opisati z enim indikatorjem, temveč kot kombinacijo različnih praks (Fehér in drugi, 2021; Saraipour in drugi, 2025)

Rezultati skladno z izhodišči socialnega marketinga potrjujejo, da ciljnih skupin ni mogoče obravnavati, kot da so homogene. Identificirani vedenjski profili kažejo, da je smiselno, da segmentacija temelji tudi na informacijskem vedenju, ne le na demografskih značilnostih, o čemer govori tudi situacijska teorija javnosti, ki javnosti segmentira na podlagi komunikacijske aktivnosti (Grunig, 1997; Xu in drugi, 2021). Za posamezne segmente so smiselne različne komunikacijske poti. Učence, ki informacij ne iščejo, je smiselno dosegati prek šole in družine, občasne iskalce prek družbenih omrežij, aktivne iskalce pa s poglobljenimi in zanesljivimi vsebinami. Ključno ni povečati količine informacij, temveč upoštevati izbiro virov in način njihov uporabe.

Tudi na ravni javnozdravstvenih politik Svetovna zdravstvena organizacija opozarja, da digitalno okolje postaja ključni dejavnik oblikovanja prehranskih navad otrok in mladostnikov, zlasti zaradi intenzivne izpostavljenosti komercialnim in pogosto zavajajočim prehranskim vsebinam (WHO, 2022; WHO, 2023). Smernice zato poudarjajo potrebo po regulaciji digitalnega trženja nezdravih živil ter razvoju ciljno usmerjenih, podatkovno podprtih komunikacijskih pristopov, ki upoštevajo raznolikost informacijskih vedenj mladih.

Rezultati hkrati kažejo na pomembno vlogo družbenih omrežij in digitalnega marketinga, zato je smiselno razmisliti tudi o vključevanju vplivnežev v javnozdravstveno komuniciranje ob zagotavljanju verodostojnosti vsebin (Amson in drugi, 2025). Socialni marketing v tem kontekstu pomeni prilagajanje komunikacijskih pristopov različnim profilom ter usmerjanje mladostnikov k bolj zanesljivim virom informacij.

Omejitve raziskave

Pri interpretaciji rezultatov moramo upoštevati tudi omejitve raziskave. Zbiranje podatkov temelji na samooceni, kar lahko vpliva na natančnost podatkov. Analiza zajema pogostost uporabe virov, ne pa njihove vsebine, zato ne omogoča neposrednega vpogleda v kakovost informacij. Kljub temu rezultati ponujajo pomemben vpogled v strukturo informacijskega vedenja mladostnikov in predstavljajo izhodišče za nadaljnje raziskave.

5 ZAKLJUČEK

Prispevek kaže, da so spletne navade učencev pomembno povezane z načinom iskanja informacij o prehrani. Nizka izpostavljenost spletnim informacijam je v analiziranem vzorcu najpogostejša, vendar se po spolu in razredu oblikujejo prepoznavne razlike. Najpomembnejša ugotovitev je stabilna prisotnost treh profilov iskanja informacij: učenci, ki informacij ne iščejo, učenci z mesečno rabo predvsem družbenih omrežij in učenci, ki informacije iščejo vsaj tedensko. Te profile je smiselno upoštevati pri pripravi javnozdravstvenih in šolskih prehranskih vsebin, saj omogočajo bolj ciljno, razumljivo in učinkovito komuniciranje.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

7 LITERATURA

Amson, A., Bagnato, M., Remedios, L., Pritchard, M., Sabir, S., Gillis, G., Pauzé, E., White, C., Vanderlee, L., Hammond, D. & Kent, M. P. (2025). Beyond the screen: Exploring the dynamics of social media influencers, digital food marketing, and gendered influences on adolescent diets. *PLOS Digital Health, 4*(2), e0000729.

Andreasen, A. R. (2002). Marketing Social Marketing in the Social Change. *Journal of Public Policy & Marketing, 21*(1), 3–13. https://doi.org/10.1509/jppm.21.1.3.17602

Bragg, M., Lutfeali, S., Greene, T., Osterman, J. & Dalton, M. (2021). How food marketing on instagram shapes adolescents' food preferences: Online randomized trial. *Journal of Medical Internet Research, 23*(10), e28689. https://doi.org/10.2196/28689_

Castronuovo, L., Guarnieri, L., Tiscornia, M. V., & Allemandi, L. (2021). Food marketing and gender among children and adolescents: a scoping review. *Nutrition Journal, 20*(1), 52–52. https://doi.org/10.1186/s12937-021-00706-4

Dietrich, T., Hurley, E., Carins, J., Kassirer, J., Rundle-Thiele, S., Palmatier, R. W., Merritt, R., Weaven, S. K., & Lee, N. (2022). 50 years of social marketing: seeding solutions for the future. *European Journal of Marketing, 56*(5), 1434–1463. https://doi.org/10.1108/EJM-06-2021-0447

Fajdiga Turk, V., Gregorič, M., Zdešar Kotnik, K., Robič Pikel, T., Lamut, U., Polak Benkič, T. (2023). *Poročilo o vrednotenju šolske sheme v Sloveniji za obdobje petih šolskih let od 2017/2018 do 2021/2022.* Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. Dosegljivo na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/KMETIJSTVO/SOLSKA-SHEMA/SI_Evaluac.porocilo_solska.shema_2023_splet.docx

Fehér, A., Véha, M., Boros, H. M., Kovács, B., Kontor, E., & Szakály, Z. (2021). The Relationship between Online and Offline Information-Seeking Behaviors for Healthy Nutrition. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(19). https://doi.org/10.3390/ijerph181910241

Goodyear, V. A., Armour, K. M., & Wood, H. (2019). Young people and their engagement with health-related social media: new perspectives [Journal Article]. *Sport, Education and Society, 24*(7), 673–688. https://doi.org/10.1080/13573322.2017.1423464

Gregorič, M. & Kostanjevec, S. (2015) Smernice za obravnavo zdravega prehranjevanja. V: Jeriček Klanšček, H., Hočevar Grom, A., Konec Juričič, N., & Roškar, S. (ur). *Zdravje skozi umetnost: smernice za pogovore o izbranih zdravstvenih temah za pedagoške delavce,* str. 67-77. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/smernice_umetnost_feb.2016.pdf

Grunig, J. E. (1997). A situational theory of publics: Conceptual history, recent challenges and new research. In D. Moss, T. MacManus, & D. Vercic (Eds.), *Public relations research: An international perspective* (pp. 3–48). International Thomson Business Press.

Holmberg, C., Berg, C., Dahlgren, J., Lissner, L. & Chaplin, J. E. (2018). Health literacy in a complex digital media landscape: Pediatric obesity patients' experiences with online weight, food, and health information. *Health Informatics Journal, 25*(4), 1343-1357. https://doi.org/10.1177/1460458218759699_

Jenkins, E. L., Legrand, S., Brennan, L., Molenaar, A., Reid, M., & McCaffrey, T. A. (2021). Psycho-Behavioural Segmentation in Food and Nutrition: A Systematic Scoping Review of the Literature. *Nutrients, 13*(6), 1795–1811. https://doi.org/10.3390/nu13061795

Kolar, U., Delfar, N., Hristov, H., Fajdiga Turk, V., & Vrdelja, M. (2025). *Povezanost zavedanja osnovnošolcev o zdravi prehrani in njihovih spletnih navad = The connection between elementary school students' awareness of healthy nutrition and their online habits.* 121–131. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/09/Zbornik_Javno-zdravje-Most_2025.pdf

Lambert, S. D., & Loiselle, C. G. (2007). Health Information—Seeking Behavior. *Qualitative Health Research, 17*(8), 1006–1019. https://doi.org/10.1177/1049732307305199

Link, E., Baumann, E., Kreps, G. L., Czerwinski, F., Rosset, M., & Suhr, R. (2022). Expanding the Health Information National Trends Survey Research Program Internationally to Examine Global Health Communication Trends: Comparing Health Information Seeking Behaviors in the U.S. and Germany. *Journal of Health Communication, 27*(8), 545–554. https://doi.org/10.1080/10810730.2022.2134522

Luca, N. R., & Suggs, L. S. (2013). Theory and Model Use in Social Marketing Health Interventions. *Journal of Health Communication, 18*(1), 20–40. https://doi.org/10.1080/10810730.2012.688243

Nagler, R. H. (2014). Adverse Outcomes Associated With Media Exposure to Contradictory Nutrition Messages [Journal Article]. *Journal of Health Communication, 19*(1), 24–40. https://doi.org/10.1080/10810730.2013.798384

Saraipour, F., Panahi, S., Nemati-Anaraki, L., & Shahraki-Mohammadi, A. (2025). Adolescents' Health Information–Seeking Behavior: A Scoping Review. *Journal of Adolescent Health, 77*(4), 592–601. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2025.05.030

World Health Organization. (2022). Food marketing exposure and power and their associations with food-related attitudes, beliefs and behaviours: A narrative review. Dostopno na: https://www.who.int/publications/i/item/9789240041783

World Health Organization. (2023). Policies to protect children from the harmful impact of food marketing: WHO guideline. Dostopno na: https://www.who.int/publications/i/item/9789240075412.

Xu, X., Li, H., & Shan, S. (2021). Understanding the Health Behavior Decision-Making Process with Situational Theory of Problem Solving in Online Health Communities: The Effects of Health Beliefs, Message Credibility, and Communication Behaviors on Health Behavioral Intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(9), 4488–4505. https://doi.org/10.3390/ijerph18094488

Zeng, M., Grgurevic, J., Diyab, R., & Roy, R. (2025). WhatIEatinaDay: The Quality, Accuracy, and Engagement of Nutrition Content on TikTok. *Nutrients, 17*(5). https://doi.org/10.3390/nu17050781

Anja Gorenc*, dr. Hristo Hristov, doc. dr. Mitja Vrdelja

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.gorenc@nijz.si

RAZPRAVE NA DRUŽBENIH OMREŽJIH O CEPLJENJU IN TEORIJE ZAROT: DEJAVNIKI IN VPLIVI

Povzetek

UVOD: Zadržanost do cepljenja predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv, ki ga v sodobnem digitalnem okolju krepijo dezinformacije in teorije zarote na družbenih omrežjih. Ta omrežja niso le vir informacij, temveč prostor interakcije, kjer se prepričanja oblikujejo in utrjujejo. Teorije zarote o cepljenju so povezane z nezaupanjem v institucije in nižjo namero za cepljenje. Namen raziskave je proučiti povezavo med razpravljanjem o cepljenju na družbenih omrežjih in nagnjenostjo k zarotniškemu razmišljanju ter vlogo demografskih dejavnikov v Sloveniji.

METODE: Analiza temelji na podatkih panelne raziskave INFO-VAX-SLO (N = 1.350), zbranih s kombinacijo spletnega (CAWI) in telefonskega (CATI) anketiranja. Uporabljeni so bili deskriptivni statistični postopki ter multivariatna linearna in logistična regresija. Odvisna spremenljivka je bil indeks zarotniških prepričanj, ključna neodvisna pa pogostost razpravljanja o cepljenju na družbenih omrežjih. V analizo so bili vključeni tudi demografski dejavniki (spol, generacija, izobrazba, subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti).

REZULTATI: Razpravljanje o cepljenju na družbenih omrežjih je razmeroma omejeno; najpogosteje uporabljena platforma je Facebook, sledijo YouTube in orodja umetne inteligence. Raba platform se razlikuje glede na demografske značilnosti, zlasti starost in subjektivne ocene družinske finančne zmožnosti. Ključna ugotovitev je, da je pogostejše razpravljanje statistično značilno povezano z višjimi ravnmi zarotniškega razmišljanja. Posamezniki, ki razpravljajo vsaj enkrat mesečno, imajo več kot trikrat večjo verjetnost izražanja močnih zarotniških prepričanj. Višje ravni teh prepričanj so povezane tudi z ženskim spolom, nižjo izobrazbo in slabšo subjektivno oceno družinske finančne zmožnosti , medtem ko generacija Z izkazuje najnižje vrednosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati potrjujejo, da aktivno sodelovanje na družbenih omrežjih pomembno prispeva k utrjevanju zarotniških prepričanj. Ta niso zgolj individualna, temveč odražajo širše družbene procese, kot so nezaupanje v institucije in občutki marginalizacije. Družbena omrežja delujejo kot okolja socialnega potrjevanja, kjer se takšna prepričanja krepijo. Za učinkovito javnozdravstveno komuniciranje je zato nujno preseči zgolj posredovanje informacij in je treba razviti ciljno usmerjene strategije, ki upoštevajo socialne, psihološke in demografske značilnosti uporabnikov ter specifičnosti posameznih platform.

Ključne besede: *cepljenje, teorije zarote, družbena omrežja, dezinformacije, javno zdravje, zaupanje*

DISCUSSIONS ABOUT VACCINATION ON SOCIAL MEDIA AND CONSPIRACY THEORIES: DETERMINANTS AND IMPACTS

Abstract

INTRODUCTION: Vaccine hesitancy represents a major public health challenge, increasingly driven by misinformation and conspiracy theories on social media. These platforms are not only sources of information but also spaces of interaction where beliefs are shaped and reinforced. Vaccine-related conspiracy theories are associated with distrust in institutions and lower vaccination intentions. The aim of this study is to examine the relationship between discussing vaccination on social media and susceptibility to conspiracy beliefs, as well as the role of demographic factors in Slovenia.

METHODS: The analysis is based on data from the INFO-VAX-SLO panel survey (N = 1,350), collected with combination of online (CAWI) and telephone (CATI) interviewing. Descriptive statistics and multivariate linear and logistic regression analyses were applied. The dependent variable was an index of conspiracy beliefs, while the key independent variable was the frequency of discussing vaccination on social media. Demographic variables (gender, generation, education, and material conditions) were also included.

RESULTS: Discussions about vaccination on social media are relatively limited; Facebook is the most frequently used platform, followed by YouTube and AI tools. Platform use varies significantly across demographic groups, particularly by age and subjective household financial assessment. The key finding is that more frequent discussion of vaccination is significantly associated with higher levels of conspiracy thinking. Individuals who discuss vaccination at least once a month are more than three times as likely to express strong conspiracy beliefs. Higher levels of such beliefs are also associated with female gender, lower education, and poorer financial conditions, while Generation Z shows the lowest levels.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings confirm that active engagement on social media plays an important role in reinforcing conspiracy beliefs. These beliefs are not merely individual but reflect broader social processes, including distrust in institutions and perceived marginalization. Social media function as environments of social validation, where such beliefs are amplified. For public health communication, this implies that simply providing information is insufficient. Effective strategies must address social and psychological dimensions, build trust, and be tailored to specific target groups and platforms.

Keywords: *vaccination, conspiracy theories, social media, misinformation, public health, trust*

1 UVOD

Zadržanost do cepljenja predstavlja pomemben globalni javnozdravstveni izziv, ki ga pomembno spodbujajo dezinformacije in proticepilske kampanje na družbenih omrežjih (Rodrigues et al. 2023). Družbena omrežja pomembno prispevajo k oblikovanju prepričanj in vedenj, povezanih z zdravjem (Chen & Wang, 2021). V sodobnem digitalnem okolju, kjer se informacije širijo hitro in pogosto brez ustreznega preverjanja (Vosoughi et al., 2018), so teorije zarote o cepljenju eden ključnih vzrokov za zadržanost glede cepljenja, kar je pokazala nedavna obsežna študija pregleda literature (Taubert et al. 2024). S tem pa so tudi ovira za doseganje visoke precepljenosti in učinkovito obvladovanje nalezljivih bolezni (ECDC, 2016).

Teorije zarote niso nov pojav, temveč imajo dolgo zgodovinsko kontinuiteto, vendar so se z razvojem interneta in družbenih omrežij premaknile iz obrobja v središče javnega diskurza (Vidmar Horvat, 2021). Sodobni medijski ekosistem omogoča hitro povezovanje razpršenih skupnosti, širjenje alternativnih razlag in oblikovanje t. i. »epistemološke krize«, v kateri zaupanje v znanost in institucije slabi, medtem ko se krepijo alternativne razlage realnosti (Vidmar Horvat, 2021). Teorije zarote o cepljenju temeljijo na prepričanjih, da vplivni akterji – kot so farmacevtska industrija, vlade ali zdravstvene institucije – prikrivajo resnico ali delujejo v škodo javnosti (Van Prooijen & Douglas, 2018; ECDC, 2016). Raziskave kažejo, da so takšna prepričanja negativno povezana z namero za cepljenje in dejansko precepljenostjo, kar predstavlja resno tveganje za javno zdravje (Jolley & Douglas, 2014; Knobel et al., 2022; Pertwee et al., 2022; Lamot et al., 2022).

Družbena omrežja so osrednji prostor, kjer se ta prepričanja oblikujejo, širijo in utrjujejo (Bruns et al., 2020). Platforme, kot so Facebook, YouTube, Instagram, TikTok in X (nekdanji Twitter), niso le vir informacij, temveč tudi prostor interakcije, identitetnega izražanja in socialnega potrjevanja. Vključenost uporabnikov – definirana kot skupek dejanj, kot so odzivi, komentarji, delitve in ogledi – odraža različne ravni angažiranosti in ima pomembno vlogo pri širjenju vsebin (Meta, 2022; Nastisin et al., 2019). Manj angažirane oblike vključevanja (npr. odzivi) zahtevajo minimalen napor, medtem ko komentarji in razprave predstavljajo višjo kognitivno in socialno vključenost ter omogočajo aktivno soustvarjanje pomenov (Dubovi & Tabak, 2021; Khan, 2017). Prav ta aktivna dimenzija uporabe družbenih omrežij je lahko ključna za razumevanje utrjevanja zarotniških prepričanj.

Pretekle raziskave kažejo, da je povezava med rabo družbenih omrežij in zarotniškimi prepričanji kompleksna. Nekatere študije ugotavljajo, da je aktivno sodelovanje na družbenih omrežjih povezano z močnejšimi zarotniškimi prepričanji, medtem ko pasivna raba ni nujno pomemben dejavnik (Nugent et al., 2025).

Poleg komunikacijskih vedenj pomembno vlogo igrajo tudi demografski dejavniki. Raziskave poročajo o razlikah glede na starost, pri čemer so ugotovitve neenotne: nekatere kažejo večjo nagnjenost mlajših odraslih k zarotniškemu mišljenju (Duplaga, 2020; Freeman et al., 2022), druge teh razlik ne potrjujejo ali jih celo obračajo (Furlan et al., 2024; Nugent et al., 2025). Hkrati mlajše generacije pogosteje uporabljajo širši nabor družbenih omrežij in so na njih bolj aktivne, medtem ko starejši pogosteje uporabljajo Facebook (Nugent et al., 2025). Poleg starosti so pomembni tudi spol, izobrazba in materialni pogoji (Duplaga, 2020), ki so v literaturi povezani z občutki družbene odrinjenosti, nezaupanjem v institucije in večjo dovzetnostjo za zarotniške razlage.

Kljub obsežnim mednarodnim raziskavam ostaja več pomembnih vprašanj odprtih, zlasti v nacionalnih kontekstih. V Sloveniji je uporaba družbenih omrežij visoka, vendar je empiričnih raziskav, ki bi povezovale konkretna vedenja na teh platformah z zarotniškimi prepričanji o cepljenju, razmeroma malo.

Namen pričujoče raziskave je delno zapolniti to vrzel. Osrednje raziskovalno vprašanje je, ali je nagnjenost k teorijam zarote o cepljenju povezana s pogostostjo razpravljanja o cepljenju na

družbenih omrežjih. Poleg tega raziskava proučuje vlogo ključnih demografskih dejavnikov – spola, generacijske kohorte, subjektivne ocene družinske finančne zmožnosti in izobrazbe – pri zaznavanju zarotniških prepričanj. Dodatno analizira, katere družbene platforme prebivalci Sloveniji najpogosteje uporabljajo za razpravo o cepljenju in proučuje demografske razlike v njihovi rabi.

S tem raziskava prispeva k boljšemu razumevanju povezav med digitalnim komunikacijskim okoljem, družbenimi neenakostmi in javnozdravstvenimi stališči ter predstavlja pomembno izhodišče za razvoj ciljno usmerjenih komunikacijskih strategij na področju cepljenja.

2 VZOREC IN METODOLOGIJA

2.1 Vzorec in zbiranje podatkov

Analizirali smo podatke panelnega anketiranja INFO-VAX-SLO, izvedenega s kombinacijo spletnega (CAWI) in telefonskega (CATI) anketiranja. Zbiranje podatkov je izvedla raziskovalna agencija Valicon prek spletne platforme 1KA med junijem 2025 in avgustom 2025. Končni vzorec je obsegal 1.350 anketirancev, starih 18–74 let (52,5 % moških, 47,5 % žensk; M = 47,8; SD = 15,2).

Starostne skupine smo oblikovali v generacije – boom generacija (rojeni med 1946 in 1964), generacija X (rojeni med 1965 in 1980), milenijci (rojeni med 1981 in 1996) in generacija Z (rojeni med 1997 in 2012). Po generacijah je največji delež predstavljala generacija X (31,6 %), sledili so boom generacija (29,9 %), milenijci (27,9 %) in generacija Z (10,5 %). Večina anketirancev je imela nižjo izobrazbo (52,2 %), 23,3 % srednjo in 24,5 % visoko izobrazbo. Po tipu naselja je 24,1 % živelo v Ljubljani ali Mariboru, ostali pa v srednje velikih mestih (22,2 %), manjših mestih (25,2 %) in na podeželju (28,6 %). Glede materialnih razmer je 47,5 % poročalo, da brez težav pokrivajo stroške, 37,4 % srednje stanje, 15,2 % pa finančne težave.

2.2 Spremenljivke

Odvisna spremenljivka je bila ocena zarotniških prepričanj, izračunana kot povprečje odgovorov na tri indikatorje, ki so spraševali po stopnji strinjanja z naslednjimi trditvami o cepljenju: da cepljenja povzročajo bolezni in alergije, ki so resnejše od bolezni, pred katerimi naj bi ščitila; da zdravstvene institucije uklanjajo moč in vpliv farmacevtskih podjetij; ter da cepiva vsebujejo kemikalije v strupenih odmerkih (Geiger, 2022). Vse trditve so bile merjene na 7-stopenjski lestvici od »sploh se ne strinjam« do »popolnoma se strinjam«. Zanesljivost lestvice je bila zadovoljiva (Cronbach α = 0,797). Za dodatno analizo smo oblikovali dihotomno spremenljivko (nizko vs. visoko zarotniško razmišljanje; 1. in 4. kvartil).

Ključni neodvisni dejavnik je bila pogostost razpravljanja o cepljenju na spletnih omrežjih (nikoli, redko, vsaj mesečno). Rabo platform smo merili za deset omrežij (Facebook, X, Instagram, YouTube, Reddit, Pinterest, WhatsApp, TikTok, Snapchat, ChatGPT/AI).

V modele so bili vključeni demografski dejavniki: spol, generacijska kohorta, subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti in izobrazba. Velikost naselja in zaposlitveni status nista bila vključena zaradi neznačilnih učinkov.

2.3 Statistična analiza

Analizo smo izvedli v programih SPSS in STATA v dveh korakih. Najprej smo z deskriptivnimi statistikami in hi-kvadrat testi analizirali rabo platform in razlike med skupinami. Nato smo izvedli: (1) multivariatno linearno regresijo (OLS) za napoved zarotniških prepričanj (N = 1.328) in (2) logistično regresijo za ekstremne skupine (N = 731), pri čemer so rezultati izraženi kot razmerja obetov (OR) z 95 % intervali zaupanja.

3 REZULTATI

3.1 Splošna raba spletnih omrežij za razprave o cepljenju

Med anketiranci je bila za razprave o cepljenju daleč najpogosteje uporabljena platforma Facebook (37,43 % jo je uporabljalo vsaj redko), sledita ChatGPT/orodja AI (26,44 %) in YouTube (24,81 %). Instagram je uporabljalo 15,48 % anketirancev, Twitter/X 12,89 %, TikTok 10,67 %, Reddit 10,29 %, WhatsApp 9,73 %, Pinterest 8,15 % in Snapchat 7,26 %. Vse platforme skupaj so torej razmeroma redko izkoriščene za razpravo o cepljenju v splošni populaciji (Tabela 1).

Tabela 1 prikazuje pregled rabe platform po demografskih skupinah. Snapchat izstopa z izrazito nizko skupno rabo (7,26 %) in je primeren zgolj za analize v specifičnih segmentih populacije (mlajše generacije, nižji finančne zmožnosti). Za razliko od ostalih platform Snapchat ne predstavlja relevantnega medija za razpravo o cepljenju v splošni populaciji.

Tabela 1: *Raba spletnih omrežij za razprave o cepljenju in demografske razlike med kategorijami rabe (nikoli, redko, vsaj mesečno)*

Platforma	Raba %	Generacija	Spol	Finančna zmožnost	Tip naselja
	vsaj občasno	*χ^2 (sig.)*	*χ^2 (sig.)*	*χ^2 (sig.)*	*χ^2 (sig.)*
Facebook	**37,43 %**	✓	**✓ (Ž↑)**	**✓ (nižjo ↑)**	**–**
ChatGPT/AI	26,44 %	✓	–	✓	–
YouTube	24,81 %	✓	–	✓	–
Instagram	15,48 %	✓	–	✓	–
Twitter/X	12,89 %	✓	✓ (M↑)	–	✓ (urbano↑)
TikTok	10,67 %	✓	–	✓	✓ (urbano↑)
Reddit	10,29 %	✓	✓ (M↑)	–	–
WhatsApp	9,73 %	–	–	✓	–
Pinterest	8,15 %	–	–	✓	–
Snapchat	7,26 %	✓	–	✓	–

Finančna zmožnost = Subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti; Raba % = delež anketirancev, ki platformo uporabljajo vsaj občasno (združene kategorije: vsaj enkrat na mesec in redko) za razprave o cepljenju. ✓ = statistično značilno ($p<0,05$); – = statistično neznačilno; Ž = ženske več, M = moški več; urbano = Ljubljana in Maribor več

3.2 Demografske razlike v rabi platform

Subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti: Najpomembnejša in najdoslednejša ugotovitev je univerzalni vzorec razlik glede na subjektivno ocenjeno družinsko finančno zmožnost – med kategorijami (»težko shajamo«, »niti težko niti lahko«, »lahko shajamo«) obstajajo statistično značilne razlike v porazdelitvi rabe platform za razprave o cepljenju na vseh osmih analiziranih platformah (Facebook: $\chi^2(4)=34{,}31$, $p<0{,}001$; YouTube: $\chi^2(4)=10{,}27$, $p=0{,}036$; ChatGPT: $\chi^2(4)=12{,}92$, $p=0{,}012$; Instagram: $\chi^2(4)=18{,}49$, $p=0{,}001$; TikTok: $\chi^2(4)=19{,}14$, $p=0{,}001$; WhatsApp: $\chi^2(4)=14{,}45$, $p=0{,}006$; Snapchat: $\chi^2(4)=26{,}16$, $p<0{,}001$; Pinterest: $\chi^2(4)=15{,}39$, $p=0{,}004$). To pomeni, da se porazdelitve rabe med skupinami statistično značilno razlikujejo. Največja razlika je pri Facebooku, kjer o cepljenju razpravlja 50,74 % anketirancev z nižjo subjektivno ocenjeno družinsko finančno zmožnostjo v primerjavi z 32,96 % tistih z višjo. Ta vzorec kaže na izrazite razlike v rabi digitalnih omrežij med skupinami z različno finančno zmožnostjo.

Generacijska kohorta: Generacijske razlike v porazdelitvi rabe platform so statistično značilne pri devetih od desetih platform. Edina izjema je Facebook ($\chi^2(6)=7{,}02$, $p=0{,}319$), kjer ni zaznati statistično značilnih razlik med generacijami. Nasprotno je Reddit platforma z najizrazitejšimi razlikami v porazdelitvi rabe ($\chi^2(6)=89{,}54$, $p<0{,}001$): delež uporabnikov je zelo nizek med boom generacijo (3,96 %) in bistveno višji pri generaciji Z (26,06 %). Podoben vzorec razlik v porazdelitvi je prisoten tudi pri TikToku in Instagramu. ChatGPT izstopa kot relativno »medgeneracijska« platforma, kjer so razlike med generacijami manj izrazite.

Spol: Statistično značilne razlike v porazdelitvi rabe glede na spol so prisotne pri treh platformah. Reddit ($\chi^2(2)=7{,}47$, $p=0{,}024$) in Twitter/X ($\chi^2(2)=7{,}68$, $p=0{,}021$) kažeta razliko v porazdelitvi rabe med moškimi in ženskami (Reddit: 11,99 % moških vs. 8,42 % žensk; Twitter/X: 15,23 % vs. 10,29 %). Facebook je edina platforma, kjer je delež razpravljanja višji med ženskami (41,03 %) kot med moškimi (33,85 %; $\chi^2(2)=7{,}88$, $p=0{,}019$). Pri ostalih platformah razlike niso statistično značilne.

Tip naselja: Za večino platform tip naselja ni povezan z razlikami v porazdelitvi rabe. Izjemi sta TikTok ($\chi^2(6)=13{,}29$, $p=0{,}039$) in Twitter/X ($\chi^2(6)=12{,}75$, $p=0{,}047$), kjer obstajajo statistično značilne razlike med urbanimi in ruralnimi okolji.

Zaposlitveni status, izobrazba in subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti: Zaposlitveni status je statistično značilen prediktor rabe pri šestih od osmih platform. Najvišjo stopnjo rabe imajo dijaki in študenti, zlasti pri ChatGPT (44,12 %; $\chi^2(12)=31{,}33$, $p=0{,}002$), Instagramu (33,33 %; $\chi^2(12)=44{,}55$, $p<0{,}001$), TikToku (27,45 %; $\chi^2(12)=44{,}78$, $p<0{,}001$), Redditu (25,49 %; $\chi^2(12)=46{,}31$, $p<0{,}001$), Snapchatu (27,45 %; $\chi^2(12)=21{,}75$, $p=0{,}040$) in Twitterju/X (21,57 %; $\chi^2(12)=23{,}95$, $p=0{,}021$). Izjemi sta Pinterest ($p=0{,}067$) in YouTube ($p=0{,}095$), kjer razlike niso statistično značilne. Ta vzorec je treba interpretirati previdno, saj se kategorija dijakov/študentov močno prekriva z generacijo Z.

Subjektivna finančna zmožnost gospodinjstva se kaže kot pomemben napovednik rabe platform za razprave o cepljenju. Respondenti, ki težko pokrivajo stroške, statistično značilno pogosteje uporabljajo vseh osem analiziranih platform. Razlike so posebej izrazite pri Facebooku, kjer je delež rabe 50,74 % med najnižjim SES v primerjavi z 32,96 % med najvišjim SES ($\chi^2(4)=34{,}31$, $p<0{,}001$), ter pri Snapchatu, kjer znaša 14,78 % v primerjavi s 5,20 % ($\chi^2(4)=26{,}16$, $p<0{,}001$). To je pomembno z vidika zdravstvene komunikacije, saj so nižji socialno-ekonomski sloji bolj odvisni od digitalnih omrežij in s tem potencialno bolj izpostavljeni dezinformacijam. V multivariatnem modelu finančna zmožnost ohrani neodvisen učinek na nagnjenost k teorijam zarot ($\beta=-0{,}285$; $p=0{,}032$), medtem ko zaposlitveni status ni bil vključen zaradi prekrivanja z generacijo.

Izobrazba je statistično značilen napovednik le pri rabi ChatGPT oziroma AI-orodij ($\chi^2(4)=9{,}89$, $p=0{,}042$), kjer je delež uporabnikov višji med visoko izobraženimi (31,61 %) kot med nizko izobraženimi (23,11 %). Pri ostalih platformah izobrazba ni značilno povezana z rabo za razprave o cepljenju, kar nakazuje, da je izobrazbeni gradient izrazitejši predvsem pri uporabi novejših digitalnih oziroma AI-orodij.

3.3 Multivariatna analiza dejavnikov zarotniških prepričanj

Regresijska tabela 2 prikazuje rezultate obeh multivariatnih modelov. Oba modela sta bila statistično značilna in sta pojasnila zmeren delež variance: model linearne regresije (OLS) $F(10,1317)=11,54$; $p<0,001$; $R^2=0,081$ (N=1.328); model logistične regresije (logit) na ekstremnih zarotniških prepričanj Wald $\chi^2(10)=73,37$; $p<0,001$; McFadden Pseudo $R^2=0,090$ (N=731). Ugotovitve so medsebojno konsistentne in se med modeloma ne razlikujejo v smeri učinkov.

Pogostost razpravljanja na spletnih omrežjih: Respondenti, ki o cepljenju na spletnih omrežjih razpravljajo vsaj enkrat mesečno (vsaj 1x/mesec), imajo statistično značilno višje vrednosti zarotniškega razmišljanja v primerjavi s tistimi, ki nikoli ne razpravljajo (β=0,730; SE=0,127; p<0,001; 95 % IZ: 0,481–0,979). Hkrati imajo tudi večjo verjetnost ekstremnih zarotniških prepričanj (OR=3,212; 95 % IZ: 2,033–5,073; p<0,001). Redko razpravljanje se v nobenem modelu ni statistično značilno razlikovalo od referenčne skupine.

Spol: Ženski spol je statistično značilen pozitiven faktor: ženske v primerjavi z moškimi izkazujejo višje vrednosti zarotniškega razmišljanja (β=0,292; SE=0,087; p=0,001; 95 % IZ: 0,120–0,463) in večjo verjetnost ekstremnih zarotniških prepričanj (OR=1,567; 95 % IZ: 1,143–2,146; p=0,005).

Subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti: Respondenti, ki lažje pokrivajo stroške gospodinjstva (»lahko shajamo«), imajo statistično značilno nižje vrednosti zarotniškega razmišljanja v primerjavi z referenčno skupino »težko shajamo« (β=−0,285; SE=0,133; p=0,032; 95 % IZ: −0,546; −0,024). Hkrati imajo tudi nižjo verjetnost ekstremnih zarotniških prepričanj (OR=0,577; 95 % IZ: 0,362–0,919; p=0,021), kar pomeni, da imajo finančno bolje preskrbljeni respondenti za 42 % nižje obete uvrstitve v skupino izrazitih zarotnikov. Srednja kategorija (»niti težko niti lahko«) se ni statistično značilno razlikovala od referenčne.

Generacijska kohorta: Generacija X (referenčna kategorija) izkazuje relativno višje vrednosti zarotniškega razmišljanja kot večina drugih skupin. Boom generacija ima statistično značilno nižje vrednosti (β=−0,226; SE=0,112; p=0,043; OR=0,654; 95 % IZ: 0,440–0,971; p=0,035), medtem ko razlika med generacijo X in milenijci ni statistično značilna. Najbolj izrazito nižje vrednosti zarotniškega razmišljanja kaže generacija Z (β=−0,879; SE=0,157; p<0,001; 95 % IZ: −1,188; −0,571), ki ima tudi bistveno nižjo verjetnost ekstremnih zarotniških prepričanj (OR=0,218; 95 % IZ: 0,113–0,419; p<0,001), kar pomeni, da ima generacija Z za 78 % nižje obete uvrstitve med izrazite zarotnike v primerjavi z generacijo X.

Izobrazba: Visoka izobrazba je statistično značilno negativno povezana z zarotniškimi prepričanji: visoko izobraženi izkazujejo nižje vrednosti zarotniškega razmišljanja (β=−0,583; SE=0,112; p<0,001; 95 % IZ: −0,803; −0,364) in nižjo verjetnost ekstremnih zarotniških prepričanj (OR=0,415; 95 % IZ: 0,277–0,621; p<0,001). Srednja izobrazba se ni statistično značilno razlikovala od nizke v nobenem modelu.

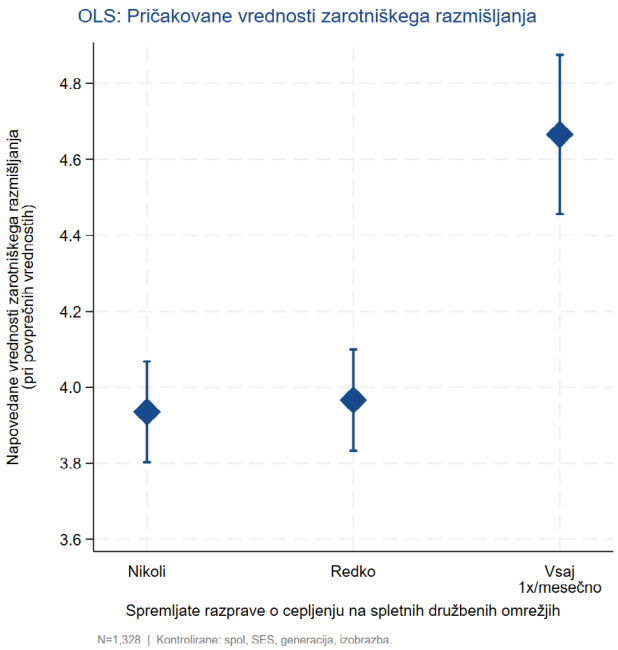
REGRESIJSKA TABELA

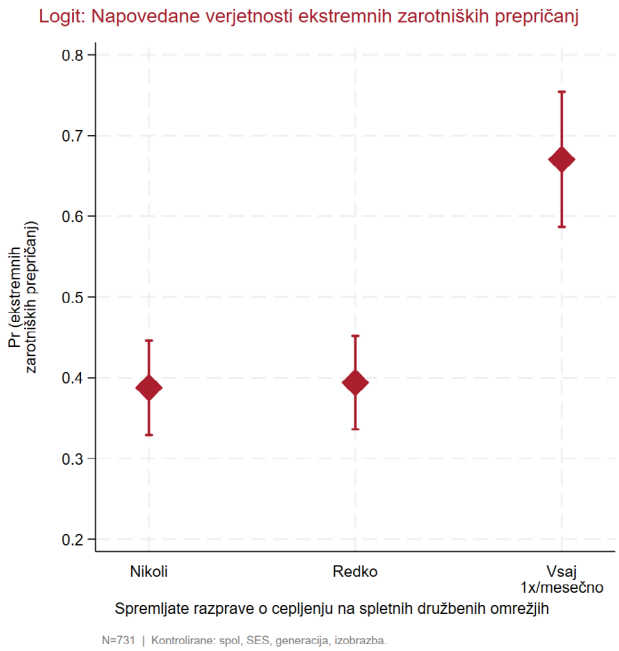
Tabela 2: *Faktorji indeksa zarotniških prepričanj o cepljenju – linearna regresija (ocena) in logistična regresija (verjetnost pripadnosti zgornjemu kvartilu)*

Neodvisne spremenljivke	Multivariatna linearna regresija (OLS)				Multivariatna logistična regresija (logit)			
	B	SE	p	95 % IZ	OR	SE	P	95 % IZ
Pogostost razpravljanja o cepljenju na spletnih omrežjih (ref.: Nikoli)								
Nikoli	—		(ref.)	—	—		(ref.)	—
Redko	0.031	0.097	0.748	−0.158; 0.220	1.027	0.181	0.882	0.727; 1.450
Vsaj enkrat na mesec	0.730	0.127	<0.001	0.481; 0.979	3.212	0.749	<0.001	2.033; 5.073
Spol (ref.: Moški)								
Moški	—		(ref.)	—	—		(ref.)	—
Ženski	0.292	0.087	0.001	0.120; 0.463	1.567	0.252	0.005	1.143; 2.146
Materialne razmere (ref.: Težko shajamo)								
Težko shajamo	—		(ref.)	—	—		(ref.)	—
Niti težko niti lahko	−0.209	0.133	0.118	−0.470; 0.053	0.643	0.156	0.069	0.399; 1.035
Lahko (dokaj/zelo lahko)	−0.285	0.133	0.032	−0.546; −0.024	0.577	0.137	0.021	0.362; 0.919
Generacijska kohorta (ref.: Generacija X 1965–1980)								
Generacija X (1965–1980)	—		(ref.)	—	—		(ref.)	—
Boom generacija (1949–1964)	−0.226	0.112	0.043	−0.444; −0.007	0.654	0.132	0.035	0.440; 0.971
Milenijci (1981–1996)	−0.143	0.114	0.212	−0.367; 0.082	0.738	0.152	0.139	0.493; 1.104
Generacija Z (1997–2005)	−0.879	0.157	<0.001	−1.188; −0.571	0.218	0.073	<0.001	0.113; 0.419
Izobrazba (ref.: Nizka izobrazba)								
Nizka izobrazba	—		(ref.)	—	—		(ref.)	—
Srednja izobrazba (višja str., VS/bolonja 1. st.)	−0.192	0.111	0.084	−0.409; 0.026	0.770	0.157	0.200	0.516; 1.148
Visoka izobrazba (univ., mag., spec., doktorat)	−0.583	0.112	<0.001	−0.803; −0.364	0.415	0.085	<0.001	0.277; 0.621

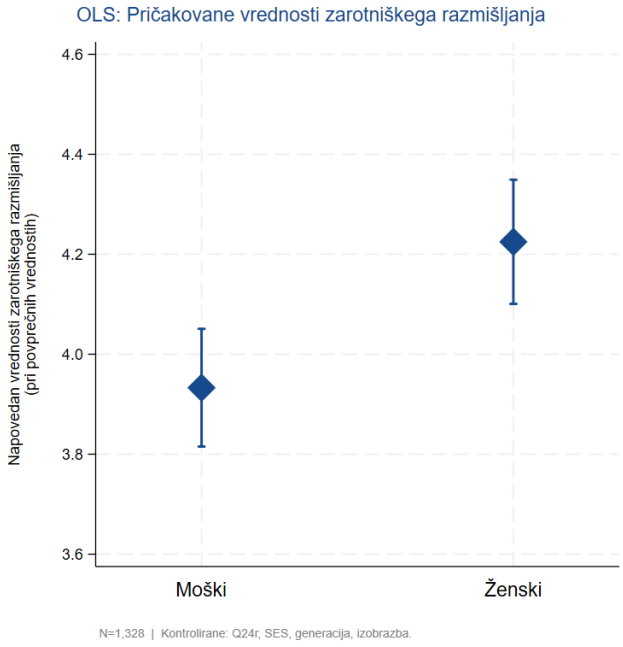
β = regresijski koeficient (OLS); SE = standardna napaka; p = statistična značilnost; OR = razmerje obetov (logit extremes, robustne SE); 95 % IZ = 95 % interval zaupanja. Multivariatni OLS model: N=1.328; F(10,1317)=11,54; p<0,001; R^2=0,081; Adj. R^2=0,074.
Logit extremes model (primerjava 1. in 4. kvartila indeksa zarotniških prepričanj): N=731; Wald $\chi^2(10)$=73,37; p<0,001;
McFadden Pseudo R^2=0,090. Krepki tisk označuje statistično značilne vrednosti (p<0,05).

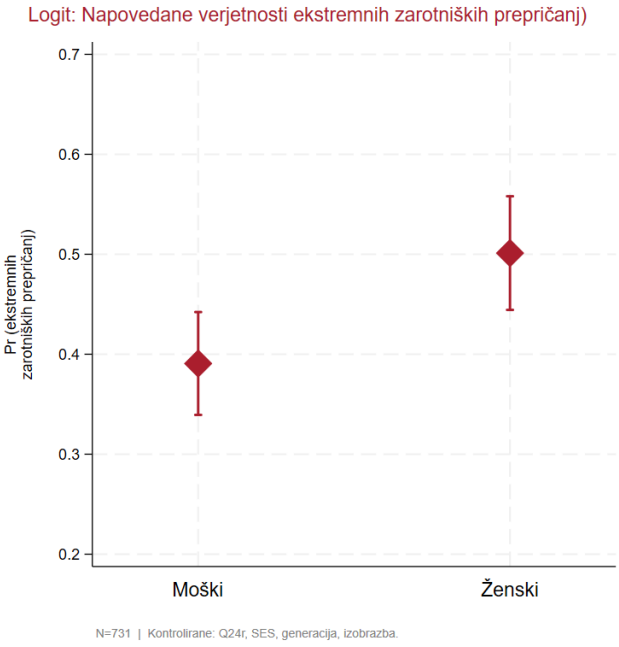
Panel 1: Povezanost spremljanja razprav o cepljenju z zarotniškimi prepričanji



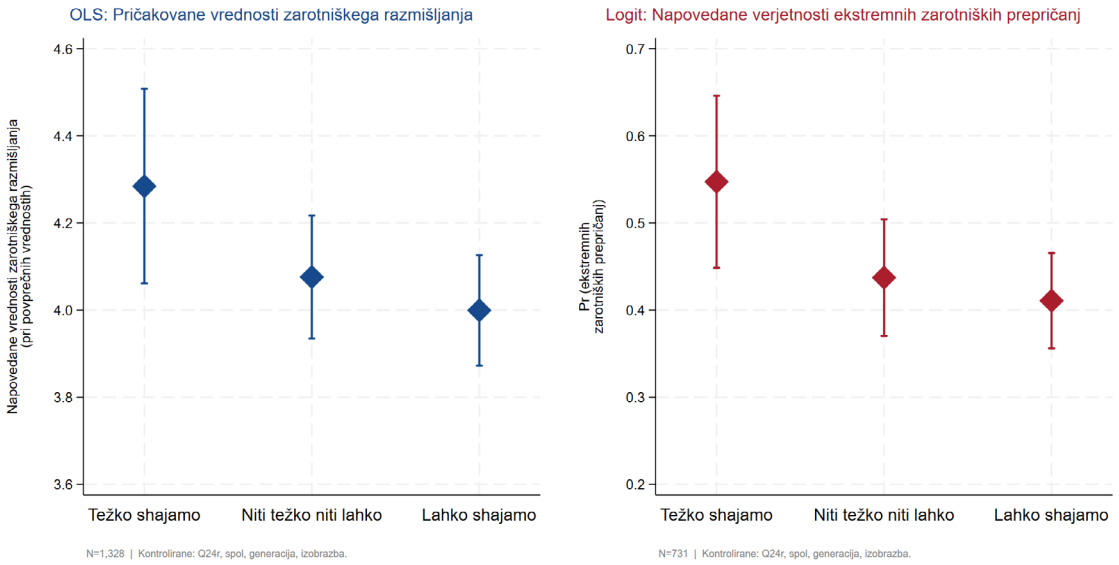


Panel 2: Razlike med spoloma v zarotniških prepričanjih





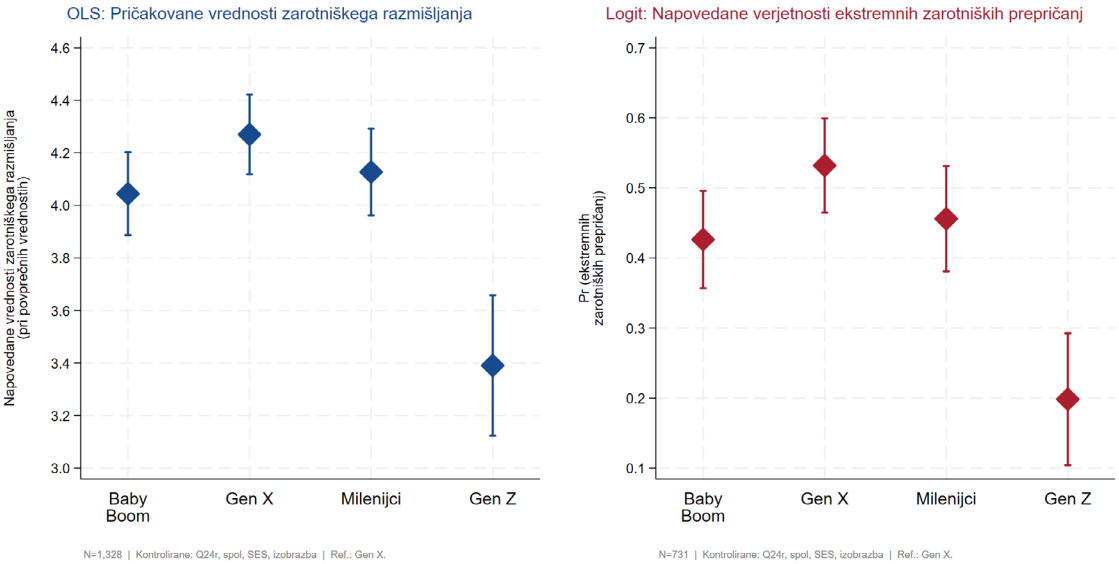
Panel 3: Finančna zmožnost gospodinjstva in zarotniška prepričanja



N=1,328 | Kontrolirane: Q24r, spol, generacija, izobrazba.

N=731 | Kontrolirane: Q24r, spol, generacija, izobrazba.

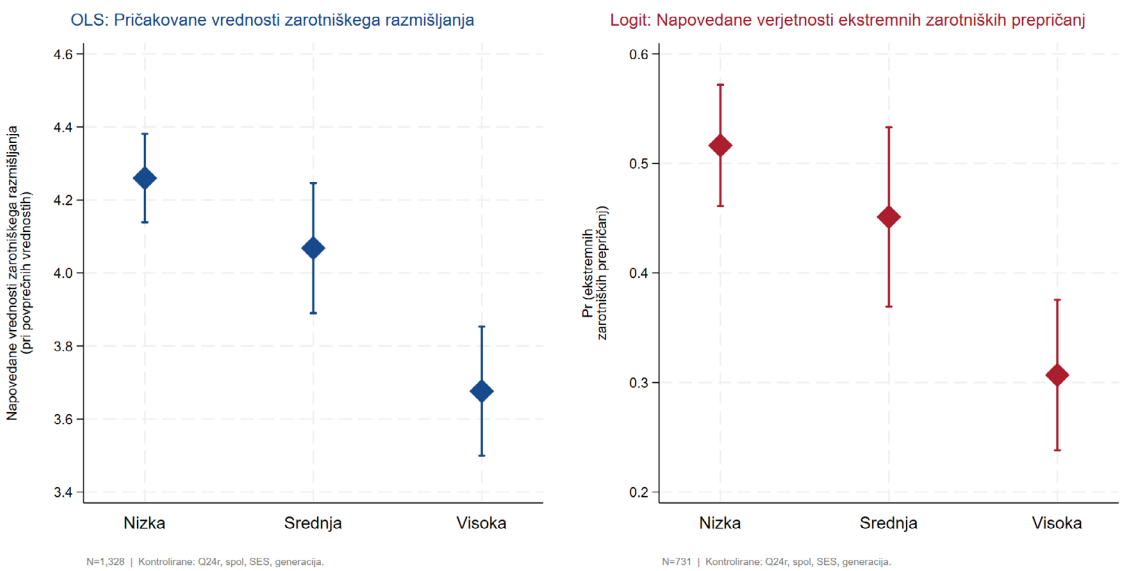
Panel 4: Generacija in zarotniška prepričanja



N=1,328 | Kontrolirane: Q24r, spol, SES, izobrazba | Ref.: Gen X.

N=731 | Kontrolirane: Q24r, spol, SES, izobrazba | Ref.: Gen X.

Panel 5: Izobrazba in zarotniška prepričanja



N=1,328 | Kontrolirane: Q24r, spol, SES, generacija.

N=731 | Kontrolirane: Q24r, spol, SES, generacija.

4 DISKUSIJA

Rezultati raziskave kažejo, da je pogostejše razpravljanje o cepljenju na spletnih omrežjih statistično značilno in pozitivno povezano z višjimi vrednostmi zarotniškega razmišljanja ne glede na demografske dejavnike, kar so ugotovile tudi tuje študije (Nugent et al., 2025; Enders et al., 2023). Tisti, ki na družbenih omrežjih razpravljajo o cepljenju vsaj enkrat mesečno, imajo za 0,73 točke višje vrednosti zarotniškega razmišljanja ter 3,2-krat večje obete uvrstitve med izrazite zarotnike v primerjavi s tistimi, ki nikoli ne razpravljajo. Čeprav vzročnosti ni mogoče neposredno sklepati, so ugotovitve skladne z drugimi raziskavami, ki poudarja vlogo aktivne participacije v digitalnem okolju pri utrjevanju prepričanj. Aktivno sodelovanje (npr. komentiranje, deljenje) namreč ne odraža zgolj izpostavljenosti vsebinam, temveč tudi proces identitetnega pozicioniranja in socialnega potrjevanja (Vaidhyanathan, 2018).

Zanimiva in nekoliko nepričakovana ugotovitev naše študije je, da ima generacija X statistično značilno najvišje vrednosti zarotniškega razmišljanja, medtem ko generacija Z izkazuje najnižje. Ta rezultat izziva pogosto predpostavko, da so mlajši zaradi večje izpostavljenosti digitalnim medijem bolj ranljivi za dezinformacije in dojemljivi za teorije zarot (De Coninck et al., 2021; Duplaga, 2020; Romer & Jamieson, 2020). Ena od možnih razlag je, da ima generacija Z bolj razvite digitalne kompetence in več izkušenj z razločevanjem virov, medtem ko generacija X predstavlja kohorto, ki je odraščala v preddigitalnem okolju, a danes intenzivno uporablja digitalne platforme brez enake ravni kritične pismenosti (Lissitsa, 2025).

Glede na rezultate pričujoče študije se razprave o cepljenju najpogosteje odvijajo na družbenem omrežju Facebook, ki je tudi prevladujoče družbeno omrežje, ki ga uporablja generacija X (Fernandes et al., 2025).

Naša raziskava je pokazala, da so ženske bolj nagnjene k zarotniškemu razmišljanju o cepljenju. Ugotovitve o razlikah med spoloma pri zarotniških prepričanjih o cepljenju sicer glede na tuje raziskave niso enotne – nekatere študije kažejo, da ženske v manjši meri verjamejo v teorije zarot (Cassese et al., 2020), druge študije kažejo nasprotno (Alper et al., 2021; Patsali et al., 2020, Sallam et al., 2021). Spol tako ni dosleden napovednik takšnih prepričanj, a ugotovitev naše raziskave odpirajo pomembna interpretativna vprašanja. Ženske imajo ključno vlogo pri odločanju o cepljenju svojih otrok, kar potrjujejo številne raziskave (Benin et al., 2006; Hughes et al., 2011). Hkrati precepljenost otrok v zadnjih desetletjih v Sloveniji upada, precejšnja je tudi razlika v precepljenosti med obveznimi in priporočenimi cepljenji, pri čemer je precepljenost pri priporočenih cepljenjih bistveno nižja (Šinkovec Zorko et al., 2024). Morda med tema dejstvoma obstaja kakšna vzročna povezava, ki bi jo pa bilo treba v nadaljevanju empirično preveriti.

Rezultati pričujoče raziskave se pridružujejo številnim drugim (Constantinou et al., 2021; Romer & Jamieson, 2020; Sallam et al., 202), v katerih se je izkazalo, da je subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti posameznika povezana z zarotniškim mišljenjem v povezavi s cepljenjem. Torej nižja subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti je povezana z višjo stopnjo zarotniških prepričanj. Teorije zarote so pogosto povezane z občutki odrinjenosti, izgube družbenega nadzora in identitetne negotovosti, v tem smislu pa lahko zarotniška prepričanja razumemo kot simbolni odziv na zaznano marginalizacijo, pri čemer družbena omrežja omogočajo oblikovanje skupnosti, ki te občutke potrjujejo in legitimirajo (Horvat Vidmar, 2021).

Podobno tudi izobrazba deluje kot zaščitni dejavnik pred zarotniškim razmišljanjem – višje izobraženi manj verjamejo v teorije zarote in obratno. Takšni rezultati sovpadajo z mnogimi študijami (Constantinou et al., 2021; De Coninck et al., 2021; Duplaga, 2020; Georgiou et al., 2020; Romer & Jamieson, 2020; Sallam et al., 2021). Nekatere celo dokazujejo, da je raven izobrazbe najmočnejši individualni socio-demografski napovednik glede zarotniškega razmišljanja (Stefkovics et al., 2024). Višja izobrazba je povezana z boljšo sposobnostjo kritične presoje informacij in večjim zaupanjem v znanstvene institucije, nasprotno pa nižja izobrazba pogosto sovpada z večjo dovzetnostjo za poenostavljene in emocionalno nabite razlage kompleksnih pojavov (van Prooijen, 2017).

Med omejitvami raziskave ostaja nezmožnost vzročnega sklepanja zaradi presečne zasnove, omejenega nabora indikatorjev zarotniškega razmišljanja in potencialne pristranskosti vzorca. Kljub temu rezultati ponujajo pomemben vpogled v povezave med digitalnim vedenjem in prepričanji o cepljenju v slovenskem prostoru.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave potrjujejo, da je aktivno razpravljanje o cepljenju na spletnih omrežjih pomemben dejavnik, povezan z višjimi vrednostmi zarotniškega razmišljanja. Ta povezava ostaja statistično značilna tudi ob upoštevanju demografskih dejavnikov, kar kaže na pomembno vlogo digitalnega komunikacijskega okolja pri oblikovanju zdravstvenih prepričanj.

V širšem kontekstu ugotovitve potrjujejo, da teorij zarote ni mogoče razumeti zgolj kot rezultat individualnih napačnih prepričanj, temveč kot del širših družbenih procesov. Družbena omrežja pri tem delujejo kot katalizator teh procesov, saj omogočajo hitro širjenje alternativnih interpretacij realnosti.

Za javnozdravstveno komuniciranje to pomeni, da zgolj posredovanje informacij ni dovolj, pač pa morajo učinkovite strategije upoštevati psihološke, socialne in identitetne dimenzije zarotniških prepričanj. Ključno je naslavljanje nezaupanja, krepitev zdravstvene in digitalne pismenosti ter prilagajanje sporočil specifičnim ciljnim skupinam in platformam.

V prihodnje bi bilo primerno preveriti smer vzročnosti med digitalnim vedenjem in zarotniškimi prepričanji ter vključiti dodatne kazalnike, kot so zaupanje v institucije, politična orientacija in digitalne kompetence. Le s celostnim razumevanjem teh procesov bo mogoče razviti učinkovite intervencije za zmanjševanje vpliva dezinformacij in krepitev zaupanja v cepljenje.

NASPROTJE INTERESOV

Avtorji izjavljajo, da nimajo nasprotja interesov.

FINANCIRANJE

Raziskava je bila financirana z raziskovalnim projektom Nacionalnega inštituta za javno zdravje (projekt INFO-VAX-SLO).

ETIČNA ODOBRITEV

Raziskava je prejela etično odobritev Komisije za deontološka in etična vprašanja Nacionalnega inštituta za javno zdravje (št. 631-2/2025-18 (013)).

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

6 VIRI IN LITERATURA

Alper, S., Bayrak, F., Yilmaz, O. (2021). *Antecedents and consequences of COVID-19 conspiracy beliefs: A systematic review.* Social Science & Medicine. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114912

Benin, A. L., Wisler-Scher, D. J., Colson, E., Shapiro, E. D., Holmboe, E. S. (2006). *Qualitative analysis of mothers' decision-making about vaccines for infants: The importance of trust.* Pediatrics, 117(5), 1532–1541. https://doi.org/10.1542/peds.2005-1728

Bruns, A., Harrington, S., Hurcombe, E. (2020). *'Corona? 5G? or both?': The dynamics of COVID-19/5G conspiracy theories on Facebook.* Media International Australia, 177(1), 12–29. https://doi.org/10.1177/1329878X20946113

Cassese, E. C., Farhart, C. E., Miller, J. M. (2020). *Gender differences in COVID-19 conspiracy theory beliefs.* Politics & Gender. https://doi.org/10.1017/S1743923X20000409

Chen, J. & Wang, Y. (2021). *Social media use for health purposes: Systematic review.* Journal of Medical Internet Research, 23, e17917. https://doi.org/10.2196/17917

Constantinou, M., Kagialis, A., Karekla, M. (2021). COVID-19 scientific facts vs. conspiracy theories: Is science failing to pass its message? *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(12), Article 6343. https://doi.org/10.3390/ijerph18126343

De Coninck, D., Frissen, T., Matthijs, K., d'Haenens, L., Lits, G., Champagne-Poirier, O., Carignan, M.-E., David, M. D., Pignard-Cheynel, N., Salerno, S., Généreux, M. (2021). Beliefs in conspiracy theories and misinformation about COVID-19: Comparative perspectives on the role of anxiety, depression and exposure to and trust in information sources. F*rontiers in Psychology, 12,* Article 646394. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.646394

Duplaga, M. (2020). *The determinants of conspiracy beliefs related to the COVID-19 pandemic in a nationally representative sample of internet users.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(21), 7818. https://doi.org/10.3390/ijerph17217818

Enders, A. M., Uscinski, J. E., Seelig, M. I., Klofstad, C., Wuchty, S., Funchion, J. R., Murthi, M. N., Premaratne, K., & Stoler, J. (2023). The relationship between social media use and beliefs in conspiracy theories and misinformation. *Political Behavior, 45*(2), 781–804. https://doi.org/10.1007/s11109-021-09734-6

European Centre for Disease Prevention and Control. (2016). *Let's talk about hesitancy: Enhancing confidence in vaccination and uptake.* https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/lets-talk-about-hesitancy-vaccination-guide.pdf

Fernandes, A., Alturas, B., Fernandes, A. (2025). *Hybrid generation: Perceptions of social networks among Generation X in Portugal.* Entertainment Computing, 52, 100914. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100914

Freeman, D., Waite, F., Rosebrock, L., Petit, A., Causier, C., East, A., Jenner, L., Teale, A.-L., Carr, L., Mulhall, S., Bold, E., Lambe, S. (2022). *Coronavirus conspiracy beliefs, mistrust, and compliance with government guidelines in England.* Psychological Medicine, 52(2), 251–263. https://doi.org/10.1017/S0033291720001890

Furlan, V. A., Chin, B. N., Menounos, M., Anselmi, D. (2024). *The impact of age and vaccine conspiracy beliefs on COVID-19 vaccine uptake among United States adults.* Vaccines, 12, 853. https://doi.org/10.3390/vaccines12080853

Geiger, M., Rees, F., Lilleholt, L., Santana, A. P., Zettler, I., Wilhelm, O., Betsch, C., & Böhm, R. (2022). *Measuring the 7Cs of vaccination readiness.* European Journal of Psychological Assessment, 38(4), 261–269. https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000663

Georgiou, N., Delfabbro, P., & Balzan, R. (2020). COVID-19-related conspiracy beliefs and their relationship with perceived stress and pre-existing conspiracy beliefs. *Personality and individual differences, 166,* 110201. https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110201

Hughes, C. C., Jones, A. L., Feemster, K. A., Fiks, A. G. (2011). *HPV vaccine decision making in pediatric primary care: A semi-structured interview study.* BMC Pediatrics, 11, 74. https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-74

Jolley, D. in Douglas, K. M. (2014). *The effects of anti-vaccine conspiracy theories on vaccination intentions.* PLOS ONE, 9(2), e89177. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089177

Knobel, P., Zhao, X., White, K. M. (2022). Do conspiracy theory and mistrust undermine people's intention to receive the COVID-19 vaccine in Austria? *Journal of Community Psychology, 50*(3), 1269–1281. https://doi.org/10.1002/jcop.22714

Lamot, M., Kerman, K., Kirbiš, A. (2022). Distrustful, dissatisfied, and conspiratorial: A latent profile analysis of COVID-19 vaccination rejection. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(16), Article 10096. https://doi.org/10.3390/ijerph191610096

Larson, H. J., Jarrett, C., Eckersberger, E., Smith, D. M. D., Paterson, P. (2014). *Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective.* Vaccine, 32(19), 2150–2159. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.081

Lissitsa, S. (2025). *Generations X, Y, Z: The effects of personal and positional inequalities on critical thinking digital skills.* Online Information Review, 49(1), 35–54. https://doi.org/10.1108/OIR-09-2023-0453

Meta. (2022). *Post engagement in Facebook ads*. https://www.facebook.com/business/help/735720159834389

Nugent, G. R., Anselmi, D., in Chin, B. N. (2025). *Social media, conspiracy beliefs, and COVID-19 vaccines.* Social Sciences, 14(1), 34. https://doi.org/10.3390/socsci14010034

Patsali, M. E., Mousa, D.-P. V., Papadopoulou, E. V. K., Papadopoulou, K. K. K., Kaparounaki, C. K., Diakogiannis, I., Fountoulakis, K. N. (2020). *University students' changes in mental health status during COVID-19 lockdown.* Psychiatry Research, 292, 113298. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113298

Pertwee, E., Simas, C., & Larson, H. J. (2022). An epidemic of uncertainty: Rumors, conspiracy theories and vaccine hesitancy. *Nature Medicine, 28*(3), 456–459. https://doi.org/10.1038/s41591-022-01728-z

Piedrahita-Valdés, H., Piedrahita-Castillo, D., Bermejo-Higuera, J., Guillem-Saiz, P., Bermejo-Higuera, J. R., Guillem-Saiz, J., Sicilia-Montalvo, J. A., & Machío-Regidor, F. (2021). Vaccine hesitancy on social media: Sentiment analysis from June 2011 to April 2019. *Vaccines, 9*(1), 28. https://doi.org/10.3390/vaccines9010028

Polajžer, A., Turk, K., Vrdelja, M. (2025). *Primerjalna analiza vključenosti uporabnikov v objave o HPV na Facebooku: Primeri Slovenije in Anglije ter Svetovne zdravstvene organizacije.* V I. Eržen B. Gabrovec (ur.), *Javno zdravje – most do boljšega zdravja in odpornosti v skupnosti* (str. 86–96). Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Puri, N., Coomes, E. A., Haghbayan, H. & Gunaratne, K. (2020). *Social media and vaccine hesitancy.* Human Vaccines & Immunotherapeutics, 16(11), 2586–2593. https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1780846

Rodrigues, F., Ziade, N., Jatuworapruk, K., Caballero-Uribe, C. V., Khursheed, T., & Gupta, L. (2023). The impact of social media on vaccination: A narrative review. J*ournal of Korean Medical Science, 38*(40), e326. https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e326

Romer, D., & Jamieson, K. H. (2020). *Conspiracy theories as barriers to controlling COVID-19.* Social Science & Medicine, 263, 113356. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113356

Sallam, M., Dababseh, D., Eid, H., Al-Mahzoum, K., Al-Haidar, A., Taim, D., Yaseen, A., Ababneh, N. A., Bakri, F. G., & Mahafzah, A. (2021). High Rates of COVID-19 Vaccine Hesitancy and Its Association with Conspiracy Beliefs: A Study in Jordan and Kuwait among Other Arab Countries. *Vaccines, 9*(1), 42. https://doi.org/10.3390/vaccines9010042

Stefkovics, Á., Krekó, P. & Koltai, J. (2024). *The effect of conspiracy beliefs on COVID-19 vaccine acceptance.* Social Science & Medicine, 356, 117149. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.117149

Šinkovec Zorko, N., Vrdelja, M., Kosec, L., Gorenc, A., Učakar, V., Grgič Vitek, M. (2024). Trendi pri cepljenju v Sloveniji: pomen precepljenosti za javno zdravje in komunikacijski izzivi pri cepljenju. (2024) zbornik *Infektološki simpozij 2024 : infekcijske bolezni danes in tudi jutri.*

Taubert, F., Meyer-Hoeven, G., Schmid, P. (2024). Conspiracy narratives and vaccine hesitancy: A scoping review of prevalence, impact, and interventions. *BMC Public Health, 24,* 3325. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20797-y

Vaidhyanathan, S. (2018). *Antisocial media: How Facebook disconnects us and undermines democracy.* Oxford University Press.

Van Prooijen, J.-W. (2017). Why education predicts decreased belief in conspiracy theories. *Applied Cognitive Psychology, 31*(1), 50–58. https://doi.org/10.1002/acp.3301

Van Prooijen, J. W. & Douglas, K. M. (2018). *Belief in conspiracy theories.* European Journal of Social Psychology, 48(7), 897–908. https://doi.org/10.1002/ejsp.2530

Vidmar Horvat, K. (2021). Družbeni strahovi med znanostjo in kulturnim bojem: Teorije zarot v času pandemije COVID-19. *Ars & Humanitas, 15*(1), 57-70. https://doi.org/10.4312/ars.15.1.57-70

Vosoughi, S., Roy, D. & Aral, S. (2018). *The spread of true and false news online.* Science, 359(6380), 1146–1151. https://doi.org/10.1126/science.aap9559

Anja Gorenc*, dr. Hristo Hristov, doc. dr. Mitja Vrdelja

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.gorenc@nijz.si

ZAZNAVANJE TVEGANJ V POVEZAVI S SEZONSKO GRIPO V SLOVENIJI: VPLIV NA ODLOČANJE O CEPLJENJU IN IMPLIKACIJE ZA KOMUNICIRANJE

Povzetek

UVOD: Sezonska gripa predstavlja pomembno javnozdravstveno breme, saj povzroča veliko obolevnost, zaplete, hospitalizacije in smrti ter pomembno obremenjuje zdravstveni sistem. Kljub priporočilom in široki dostopnosti precepljenost proti gripi v Sloveniji ostaja (pre)nizka. Na odločanje o cepljenju vplivajo številni dejavniki, med katerimi imata osrednjo vlogo zaznano tveganje bolezni in zaznano tveganje cepljenja. Razumevanje teh ga je posebej pomembno za razvoj učinkovitih strategij komuniciranja cepljenja in komuniciranja tveganja. Namen raziskave je bil proučiti vpliv zaznane verjetnosti in resnosti gripe ter zaznane verjetnosti in resnosti neželenih učinkov po cepljenju na odločitev za cepljenje proti gripi med odraslimi prebivalci Slovenije ter raziskati komunikacijske implikacije teh ugotovitev.

METODE: Analiza temelji na podatkih raziskave INFO-VAX-SLO, izvedene med junijem in avgustom 2025 na vzorcu 1.350 odraslih prebivalcev Slovenije. Podatki so bili zbrani s kombinacijo spletnega in telefonskega anketiranja. Za ugotavljanje dejavnikov, povezanih s cepljenjem proti gripi v zadnjih petih letih, so bile uporabljene univariatne in multivariatne logistične regresijske analize. Poleg zaznanega tveganja bolezni in cepljenja so bili v model vključeni tudi spol, generacijska kohorta, izobrazba, velikost naselja in subjektivna ocena materialnih razmer.

REZULTATI: Vsaj enkrat v zadnjih petih letih se je proti gripi cepilo 34 % anketirancev. Zaznana verjetnost okužbe z gripo in zaznana resnost bolezni sta statistično značilno povečevali verjetnost cepljenja, medtem ko sta zaznana verjetnost in resnost neželenih učinkov po cepljenju verjetnost cepljenja zmanjševali. Primerjava marginalnih učinkov je pokazala, da ima zaznano tveganje bolezni bistveno večji vpliv na odločitev za cepljenje kot zaznano tveganje neželenih učinkov. Med demografskimi dejavniki sta bila pomembna spol in generacijska kohorta; ženske in pripadniki generacije X so bili manj verjetno cepljeni.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve potrjujejo, da je zaznavanje tveganja osrednji dejavnik odločanja o cepljenju proti gripi. Zato morajo komunikacijske strategije poleg naslavljanja pomislekov glede varnosti cepiv predvsem poudarjati verjetnost okužbe, resnost bolezni in tveganje za zaplete. Za učinkovitejše povečanje precepljenosti so potrebni ciljno usmerjeni komunikacijski pristopi, prilagojeni različnim demografskim skupinam.

Ključne besede: *cepljenje proti gripi, zaznavanje tveganja, odločanje o cepljenju, komuniciranje tveganja, javnozdravstveno komuniciranje*

PERCEPTIONS OF RISK ASSOCIATED WITH SEASONAL INFLUENZA: IMPACT ON VACCINATION DECISIONS AND COMMUNICATION IMPLICATIONS

Abstract

INTRODUCTION: Seasonal influenza represents a significant public health burden, causing substantial morbidity, complications, hospitalizations, and mortality while placing considerable strain on healthcare systems. Despite recommendations from health authorities and the widespread availability of vaccination, influenza vaccination coverage in Slovenia remains low. Vaccination decisions are influenced by multiple factors, among which perceptions of disease risk and vaccination risk play a central role. Understanding these perceptions is particularly important for the development of effective vaccination communication and risk communication strategies. The aim of this study was to examine the influence of perceived likelihood and severity of influenza, as well as perceived likelihood and severity of vaccine adverse effects, on influenza vaccination decisions among adults in Slovenia and to explore the communication implications of these findings.

METHODS: The analysis was based on data from the INFO-VAX-SLO survey conducted between June and August 2025 among a sample of 1,350 Slovenian adults. Data were collected using a combination of online and telephone surveys. Univariable and multivariable logistic regression analyses were performed to identify factors associated with influenza vaccination uptake during the previous five years. In addition to perceived disease and vaccination risks, the model included sex, generational cohort, educational level, settlement size, and subjective assessment of household financial situation.

RESULTS: Overall, 34% of respondents reported having received at least one influenza vaccination during the previous five years. Perceived likelihood of influenza infection and perceived severity of the disease were significantly associated with a higher likelihood of vaccination, whereas perceived likelihood and severity of vaccine adverse effects were associated with a lower likelihood of vaccination. Comparison of marginal effects showed that perceived disease risk had a substantially stronger influence on vaccination decisions than perceived vaccination risk. Among demographic factors, sex and generational cohort were significant predictors; women and members of Generation X were less likely to be vaccinated.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings confirm that risk perception is a key determinant of influenza vaccination behaviour. The results suggest that communication strategies should not focus solely on addressing concerns about vaccine safety but should also emphasize the likelihood of infection, the severity of influenza, and the risk of complications. Increasing vaccination uptake will require targeted communication approaches tailored to different demographic groups.

Keywords: *influenza vaccination, risk perception, vaccination decision-making, risk communication, public health communication, vaccination uptake*

1 UVOD

Sezonska gripa je ena najpogostejših akutnih virusnih okužb dihal na svetu in predstavlja pomembno javnozdravstveno breme. Po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) vsako leto za gripo zboli približno milijarda ljudi, med njimi 3 do 5 milijonov s težjim potekom bolezni, medtem ko zaradi zapletov gripe letno umre med 290.000 in 650.000 ljudi (WHO, 2023). Po ocenah Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC) vsako leto v Evropi zboli do 50 milijonov ljudi, umre pa do 70.000 oseb, odvisno od epidemiološke sezone (Paget et al., 2022). V Sloveniji se ocenjuje, da vsako leto zboli med 5 in 10 % prebivalstva, kar pomeni približno 100.000 do 200.000 ljudi (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2026). Posledice gripe presegajo neposredne zdravstvene učinke. Bolezen lahko povzroči resne zaplete, kot so pljučnica, poslabšanje kroničnih bolezni in smrt, zlasti pri ogroženih skupinah. Hkrati povzroča povečano število ambulantnih obiskov, hospitalizacij in obremenitev zdravstvenega sistema ter pomembno ekonomsko breme zaradi bolniških odsotnosti in zmanjšane produktivnosti (WHO, 2023; ECDC, 2023; Putri et al., 2018). WHO in ECDC priporočata vsakoletno cepljenje zlasti starejšim osebam, kroničnim bolnikom, nosečnicam in zdravstvenim delavcem (WHO, 2023; ECDC, 2023). V Sloveniji se cepljenje proti gripi priporoča vsem prebivalcem, starejšim od šest mesecev, stroške pa krije obvezno zdravstveno zavarovanje

Cepljenje proti gripi j je najučinkovitejši ukrep za preprečevanje bolezni in zmanjševanje zapletov, hospitalizacij in smrti (WHO, 2023; ECDC, 2023). V Evropi je precepljenost proti gripi pri starejših pogosto pod ciljno vrednostjo 75 %, ki jo priporoča WHO (ECDC, 2023). Precepljenost (pre)nizka ostaja tudi v Sloveniji, čeprav se je v sezoni 2025/26 cepilo dobrih skoraj 170.000 prebivalcev (približno 8 %) oziroma kar 42.000 več kot leto poprej (NIJZ, 2026).

Kljub jasnim priporočilom pa odločanje o cepljenju ostaja kompleksen vedenjski proces. Za spreminjanje vedenja glede cepljenja je pomembno razumeti, kateri dejavniki vplivajo na odločitev za cepljenje ali opustitev cepljenja (Betsch et al., 2015). Med ključnimi dejavniki so zaznano tveganje bolezni, zaznano tveganje cepljenja, zaupanje v zdravstvene institucije, pretekle izkušnje in socialni vplivi (Brewer et al., 2007; Betsch et al., 2018). V tem kontekstu ima osrednjo vlogo zaznavanje tveganja (*risk perception*), ki ga opredeljujemo kot subjektivno oceno verjetnosti in resnosti tveganja (Ferrer &Klein, 2015).

Pomen zaznane ogroženosti poudarjajo sodobni modeli sprejemanja cepljenja. Model 5C, ki je predhodnik trenutno najaktualnejšega modela 7C (Geiger et al., 2022), a hkrati zadostuje namenom te raziskave, med ključnimi dejavniki opredeljuje podcenjevanje tveganja bolezni (complacency), ki zmanjšuje motivacijo za cepljenje, ter zaupanje v cepiva in institucije (confidence), ki vpliva na zaznavanje tveganja cepljenja (Betsch et al., 2018). Odločitev za cepljenje je zato pogosto povezana z ravnotežjem med zaznanim tveganjem bolezni in zaznanim tveganjem cepljenja.

Empirične raziskave kažejo, da zaznano tveganje bolezni povečuje verjetnost cepljenja, medtem ko zaznano tveganje neželenih učinkov deluje kot zaviralni dejavnik (Brewer et al., 2007; Schmid et al., 2017). Tako zaznavanje tveganja bolezni kot tveganja neželenih učinkov po cepljenju oziroma neželenih stranskih učinkov po cepljenju sodita med psihološke dejavnike, ki vplivajo na odločitev o cepljenju (Schmid et al. 2017). Poznavanje in razumevanje teh dejavnikov pa je pomembno z vidika komuniciranja. Sporočila, ki poudarjajo pogostost bolezni, možnost zapletov, hospitalizacij ali smrti, praviloma povečujejo zaznano ogroženost zaradi bolezni, medtem ko sporočila, osredotočena na neželene učinke cepljenja, lahko povečujejo zaznano tveganje neželenih učinkov po cepljenju (Brewer et al., 2007; Betsch et al., 2018).

Takšno razumevanje je skladno z načeli komuniciranja tveganja (risk communication), ki poudarja, da učinkovito komuniciranje ni zgolj enosmerni prenos strokovnih informacij, temveč proces izmenjave informacij in oblikovanje skupnega razumevanja tveganj med strokovnjaki in javnostmi (WHO, 2021). Pri cepljenju proti gripi je to še posebej pomembno, saj posamezniki

pogosto primerjajo dve različni tveganji – tveganje okužbe in zapletov zaradi gripe na eni strani ter tveganje neželenih učinkov po cepljenju na drugi strani. Končna odločitev za cepljenje je zato pogosto rezultat subjektivne primerjave teh dveh tveganj (Schmid et al., 2017).

Na odločanje o cepljenju lahko vplivajo tudi demografski dejavniki, saj starost, spol, izobrazba in socialno-ekonomski položaj pomembno oblikujejo tako zaznavanje tveganja kot tudi zdravstveno vedenje (Schmid et al., 2017; Bish & Michie, 2010). Zato nas je v raziskavi zanimala tudi vloga spola, generacijskih kohort, izobrazbe, velikosti naselja in materialnega položaja.

Razumevanje vpliva zaznanih tveganj in demografskih dejavnikov na odločanje o cepljenju proti gripi je pomembno za učinkovito oblikovanje komunikacijskih strategij in določanje ciljnih javnosti. Namen naše raziskave je zato bil proučiti vpliv zaznane verjetnosti in resnosti gripe ter zaznane verjetnosti in resnosti neželenih učinkov po cepljenju na odločitev za cepljenje proti gripi med odraslimi prebivalci Slovenije. Poleg tega smo analizirali vlogo izbranih demografskih dejavnikov in komunikacijske implikacije ugotovitev za spodbujanje cepljenja proti gripi. Ugotovitve raziskave tako lahko prispevajo k boljšemu razumevanju dejavnikov odločanja o cepljenju in pristopov za spodbujanje cepljenja proti gripi.

2 VZOREC IN METODOLOGIJA

2.1 Vzorec in zbiranje podatkov

Analizirali smo podatke panelnega anketiranja INFO-VAX-SLO, izvedenega s kombinacijo spletnega (CAWI) in telefonskega (CATI) anketiranja. Zbiranje podatkov je izvedla raziskovalna agencija Valicon prek spletne platforme 1KA med junijem 2025 in avgustom 2025. Končni vzorec je obsegal 1.350 anketirancev iz vse Slovenije.Vzorec je vključeval 709 moških (52,5 %) in 641 žensk (47,5 %). Povprečna starost anketirancev je znašala 47,8 leta (SD = 15,2; mediana = 48 let). Starostne skupine smo oblikovali v generacije – boom generacija (rojeni med 1946 in 1964), generacija X (rojeni med 1965 in 1980), milenijci (rojeni med 1981 in 1996) in generacija Z (rojeni med 1997 in 2012). Največji delež anketirancev je iz generacije X (n = 427; 31,6 %), sledili so boom generacija (n = 404; 29,9 %), milenijci (n = 377; 27,9 %) in generacija Z (n = 142; 10,5 %).

Po izobrazbi je imela večina anketirancev nižjo izobrazbo (do srednje splošne šole; n = 701; 52,2 %), 23,3 % srednjo izobrazbo (višja strokovna oziroma prva bolonjska stopnja; n = 312) in 24,5 % visoko izobrazbo (univerzitetna izobrazba, magisterij, specializacija ali doktorat; n = 329).

Glede na velikost naselja je 24,1 % anketirancev živelo v Ljubljani ali Mariboru (n = 325), 22,2 % v srednje velikem mestu (n = 299), 25,2 % v manjšem mestu (n = 340) in 28,6 % na vasi oziroma v podeželskem naselju (n = 386). Povprečna subjektivna ocena družinskih finančnih zmožnosti je znašala 6,05 (SD = 1,84; lestvica 0–10).

2.2 Spremenljivke

Odvisna spremenljivka je bila dihotomizirana pogostost cepljenja proti gripi v zadnjih petih letih (0 = nikoli, 1 = vsaj enkrat).

Zaznano tveganje bolezni smo merili z dvema spremenljivkama: zaznano verjetnostjo okužbe z gripo v naslednji sezoni (vprašanje: Kako verjetno menite, da se boste v naslednji zimski okužili z virusom gripe?) in zaznano resnostjo gripe za zdravje v primeru okužbe (vprašanje: V primeru, da bi se v naslednji sezoni okužili z virusom gripe, kako resna/nevarna bi bila gripa za vaše zdravje?) (obe na lestvici 0–10).

Zaznano tveganje cepljenja smo merili z zaznano verjetnostjo neželenih učinkov po cepljenju (vprašanje: Če bi se v naslednji sezoni cepili proti gripi, kako verjetno menite, da bi po cepljenju proti gripi doživeli neželene učinke cepljenja?) in zaznano resnostjo neželenih učinkov (vprašanje: Če bi se v naslednji sezoni cepili proti gripi, kako resni/nevarni menite, da bi bili neželeni učinki cepiva proti gripi za vaše zdravje?) (prav tako na lestvici 0–10).

Med demografskime napovedne spremenljivke smo vključili spol, generacijsko kohorto (z boom generacijo kot referenčno kategorijo), izobrazbo (nizka kot referenčna kategorija), velikost naselja (Ljubljana/Maribor kot referenčna kategorija) in subjektivno oceno družinske finančne zmožnosti (zvezna spremenljivka).

2.3 Statistična analiza

Najprej smo izvedli univariatne binarne logistične regresije za vsako napovedno spremenljivko posebej, nato pa še uravnani multivariatni model, ki je vključeval vse napovedne spremenljivke hkrati. Vsi modeli so bili ocenjeni z robustnimi standardnimi napakami.

Pred vključitvijo spremenljivk v skupni model smo preverili multikolinearnost z uporabo VIF testov (povprečni VIF = 1,66; vse vrednosti pod 5).

Logit koeficiente smo izrazili kot naravni logaritem razmerja obetov, standardne napake pa smo izračunali z delta metodo. Za primerjavo velikosti učinkov smo izračunali povprečne marginalne učinke (AME), statistično značilnost razlik med njimi pa preverili z lincom testi. Analize so bile izvedene v programu Stata.

3 REZULTATI

3.1 Splošna precepljenost in sociodemografske značilnosti

Od 1.350 anketirancev se jih je v zadnjih petih letih vsaj enkrat cepilo proti gripi 34,0 % (n = 459), medtem ko se jih 66,0 % (n = 891) ni cepilo nikoli. Med moškimi je bil delež cepljenih statistično značilno višji (37,1 %) kot med ženskami (30,6 %; $\chi^2(1) = 6,37$; $p = 0,012$). Razlike v precepljenosti med generacijami so bile statistično zelo značilne ($\chi^2(3) = 39,09$; $p < 0,001$). Najvišji delež cepljenih je bil pri boom generaciji (44,1 %) in generaciji Z (43,0 %), medtem ko sta se generacija X (27,2 %) in milenijci (27,6 %) cepili statistično značilno redkeje. Povprečna starost cepljenih je bila nekoliko višja (mean = 49,4 leta; SD = 17,1; mediana = 52) kot pri necepljenih (mean = 47,0 leta; SD = 14,2; mediana = 46). Anketiranci iz Ljubljane in Maribora so se cepili najpogosteje (39,7 %), sledili so anketiranci iz manjših mest (33,5 %), vasi (31,9 %) in srednje velikih mest (31,1 %). Razlike med kategorijami naselja so bile mejno statistično značilne ($\chi^2(3) = 6,63$; $p = 0,085$). Povprečna subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti je bila pri cepljenih nekoliko višja (mean = 6,18; SD = 1,87) kot pri necepljenih (mean = 5,98; SD = 1,82), vendar razlika ni dosegla statistične značilnosti.

3.2 Univariatni modeli

Univariatne analize so pokazale, da sta obe dimenziji zaznanega tveganja bolezni statistično značilno in pozitivno povezani s cepljenjem: zaznana verjetnost okužbe z gripo (OR = 1,438; 95 % IZ: 1,368–1,511; $p < 0,001$) in zaznana resnost gripe za zdravje (OR = 1,480; 95 % IZ: 1,401–1,563; $p < 0,001$). Nasprotno sta obe dimenziji zaznanega tveganja neželenih učinkov statistično značilno in negativno povezani s cepljenjem: zaznana verjetnost neželenih učinkov (OR = 0,856; 95 % IZ: 0,821–0,892; $p < 0,001$) in zaznana resnost neželenih učinkov (OR = 0,852; 95 % IZ: 0,816–0,891; $p < 0,001$). Med demografskimi napovednimi spremenljivkami so bili v univariatnih modelih statistično značilni spol (ženske: OR = 0,747; $p = 0,012$), generacijska kohorta (generacija X: OR = 0,474; $p < 0,001$; milenijci: OR = 0,484; $p < 0,001$) in velikost naselja (srednje veliko mesto: OR = 0,686; $p = 0,026$; vas/podeželje: OR = 0,711; $p = 0,030$). Izobrazba ($p = 0,563$) in subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti ($p = 0,060$) nista bili statistično značilni že v univariatnih modelih.

3.3 Multivariatni model

Uravnani multivariatni model je bil statistično značilen in je pojasnil 25,4 % variance odločitve o cepljenju (McFadden Pseudo $R^2 = 0,254$; Wald $\chi^2(14) = 227,18$; $p < 0,001$; N = 1.320). Po kontroli vseh napovednih spremenljivk so ostale statistično značilne vse štiri dimenzije zaznanega tveganja. Zaznana verjetnost okužbe z gripo (OR = 1,305; 95 % IZ: 1,227–1,387; $p < 0,001$) in zaznana resnost gripe (OR = 1,344; 95 % IZ: 1,251–1,443; $p < 0,001$) sta statistično značilno povečali verjetnost cepljenja. Zaznana verjetnost neželenih učinkov (OR = 0,883; 95 % IZ: 0,801–0,973; $p = 0,012$) in zaznana resnost neželenih učinkov (OR = 0,901; 95 % IZ: 0,813–0,998; $p = 0,046$) sta jo statistično značilno zmanjšali.

Primerjava povprečnih marginalnih učinkov je pokazala, da sta naklona zaznanega tveganja bolezni (Q12: AME = +0,053; Q13: AME = +0,059) statistično značilno strmejša od naklonov zaznanega tveganja neželenih učinkov (Q14: AME = −0,025; Q15: AME = −0,021), kar nakazuje bistveno večji napovedni prispevek prve dimenzije. Med demografskimi napovednimi spremenljivkami sta v uravnanem modelu ostala statistično značilna spol in generacijska kohorta. Ženske so imele statistično značilno manjšo verjetnost cepljenja v primerjavi z moškimi (OR = 0,708; 95 % IZ: 0,538–0,933; p = 0,014). Glede na referenčno boom generacijo je bila statistično značilno manjša verjetnost cepljenja ugotovljena pri generaciji X (OR = 0,610; 95 % IZ: 0,430–0,867; p = 0,006), medtem ko razlika pri milenijcih (OR = 0,735; p = 0,110) in generaciji Z (OR = 1,349; p = 0,216) ni dosegla statistične značilnosti. Izobrazba, velikost naselja in subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti niso bili statistično značilni napovednimi spremenljivkami v uravnanem modelu.

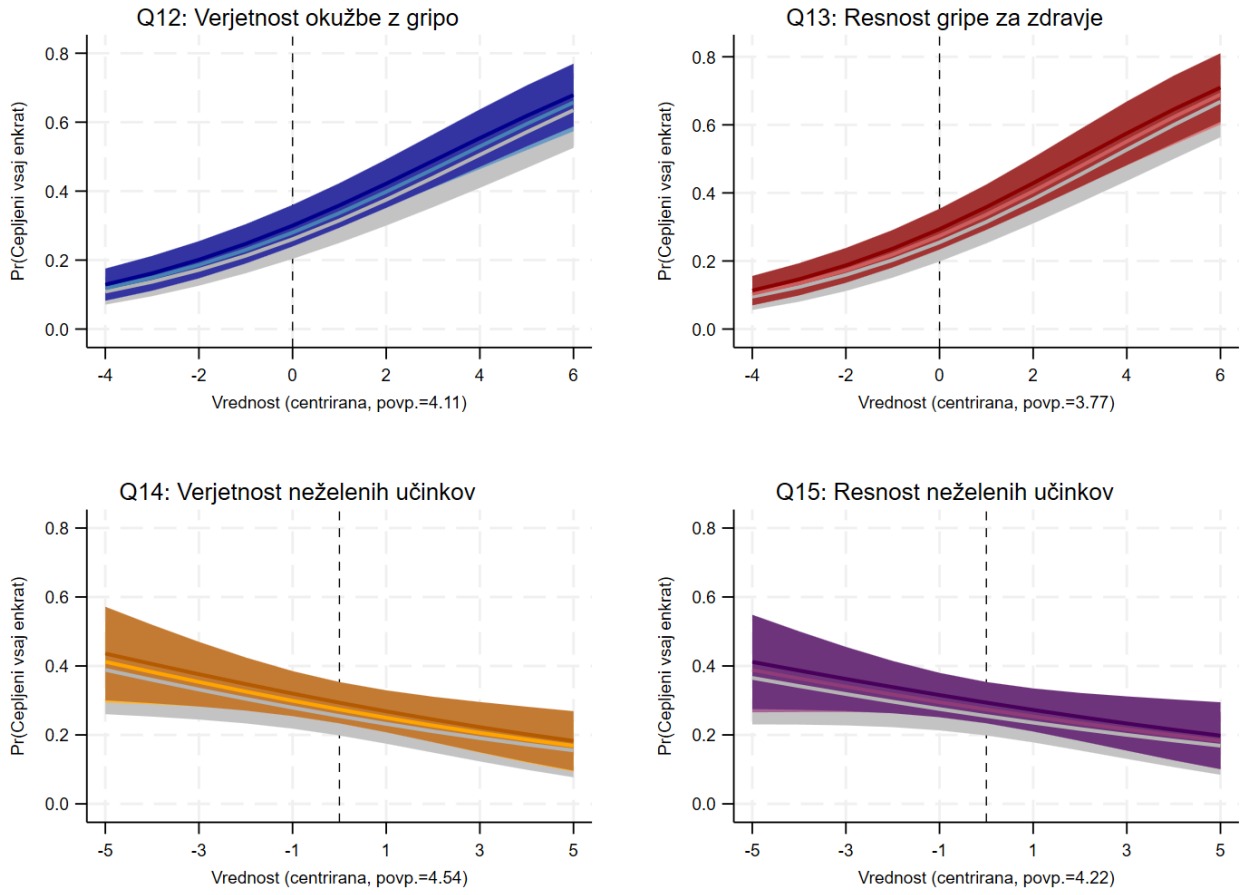
Tabela 1: *Rezultati univariatne in multivariatne logistične regresijske analize s cepljenjem proti gripi v zadnjih petih letih kot odvisno binarno spremenljivko*

Neodvisne spremenljivke	Univariatna logistična regresija					Multivariatna logistična regresija				
	B	SE	P	OR	95% IZ	B	SE	p	OR	95% IZ
Zaznano tveganje bolezni										
Verjetnost okužbe z gripo	0.363	0.025	<0.001	1.438	1.368–1.511	0.266	0.031	<0.001	1.305	1.227–1.387
Resnost gripe za zdravje	0.392	0.028	<0.001	1.480	1.401–1.563	0.295	0.037	<0.001	1.344	1.251–1.443
Zaznano tveganje cepljenja										
Verjetnost neželenih učinkov	-0.156	0.021	<0.001	0.856	0.821–0.892	-0.124	0.050	0.012	0.883	0.801–0.973
Resnost neželenih učinkov	-0.160	0.022	<0.001	0.852	0.816–0.891	-0.104	0.052	0.046	0.901	0.813–0.998
Spol (ref.: Moški)										
Ženski	-0.292	0.116	0.012	0.747	0.595–0.937	-0.345	0.141	0.014	0.708	0.538–0.933
Generacijska kohorta (ref.: boom generacija)										
Generacija X	-0.747	0.148	<0.001	0.474	0.354–0.633	-0.494	0.179	0.006	0.610	0.430–0.867
Milenijci	-0.726	0.153	<0.001	0.484	0.359–0.653	-0.308	0.193	0.110	0.735	0.504–1.072
Generacija Z	-0.045	0.197	0.820	0.956	0.650–1.407	0.300	0.242	0.216	1.349	0.839–2.169
Izobrazba (ref.: Nizka izobrazba)										
Srednja izobrazba (višja str., VS/bolonja 1. st.)	-0.017	0.145	0.909	0.984	0.741–1.306	-0.171	0.177	0.334	0.843	0.596–1.192
Visoka izobrazba (univ., mag., spec., doktorat)	0.136	0.140	0.330	1.146	0.871–1.507	-0.134	0.178	0.451	0.875	0.617–1.239
Velikost naselja (ref.: Veliko mesto)										
Srednje mesto (10.000–100.000 preb.)	-0.377	0.169	0.026	0.686	0.493–0.955	-0.357	0.211	0.090	0.700	0.463–1.057
Manjše mesto (1.000–10.000 preb.)	-0.266	0.161	0.099	0.766	0.559–1.052	-0.289	0.194	0.136	0.749	0.513–1.095
Vas/podeželje (pod 1.000 preb.)	-0.342	0.157	0.030	0.711	0.522–0.968	-0.251	0.191	0.189	0.778	0.535–1.131
Materialne razmere										
Subjektivna ocena materialnih razmer (0–10)	0.060	0.032	0.060	1.062	0.997–1.131	0.033	0.042	0.439	1.033	0.951–1.122

Materialne razmere = subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti: B = logit koeficient (izračunan kot ln(OR)); SE = standardna napaka B (izračunana kot SE_OR/OR); p = statistična značilnost; OR = razmerje obetov; 95% IZ = 95% interval zaupanja.

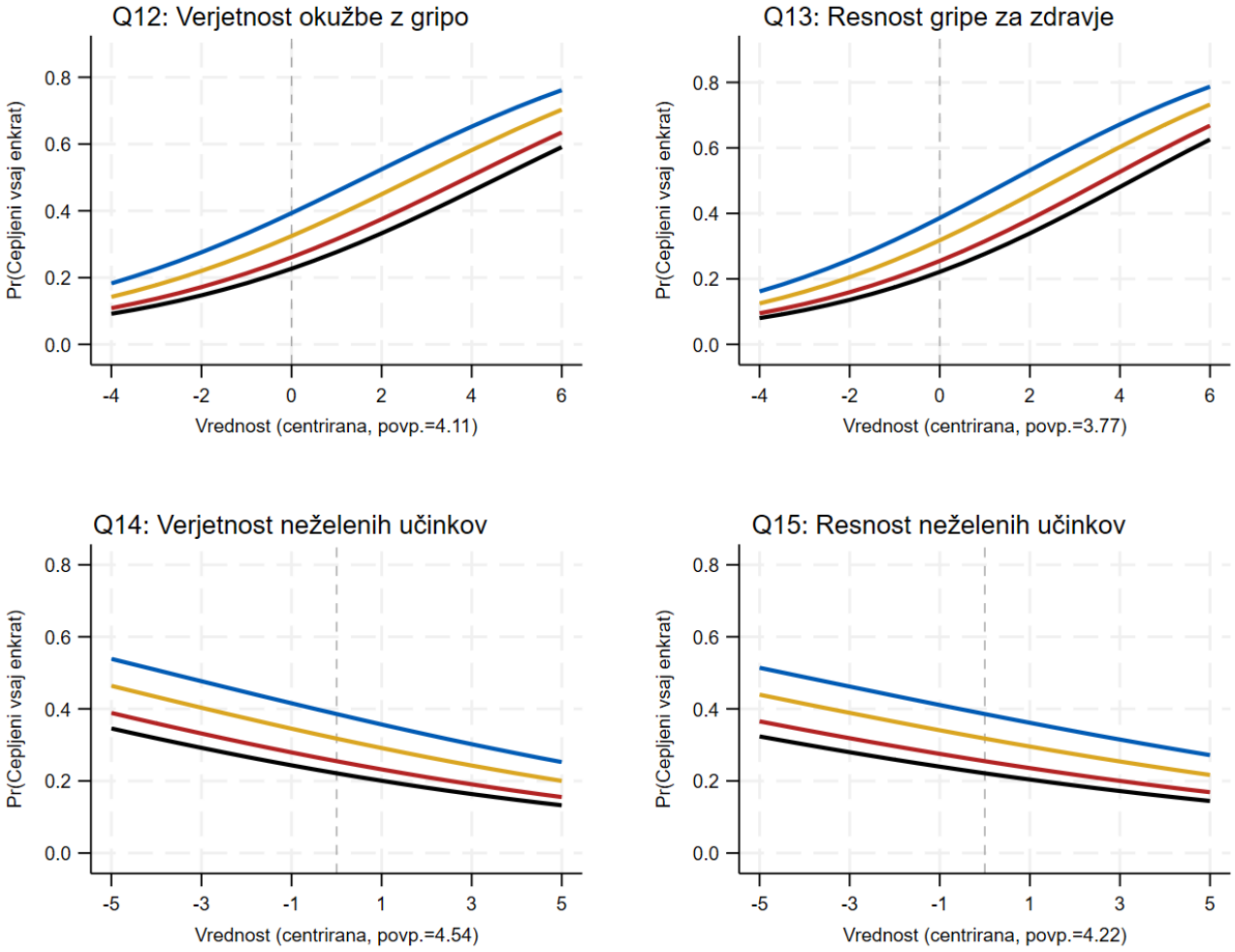
Univariatni modeli prikazujejo neadjustirane ocene za vsako spremenljivko posebej (N=1.350, razen dohodek N=1.328). Multivariatni model: N=1.320; Wald $\chi^2(14)=227.18$; $p<0.001$; McFadden Pseudo $R^2=0.254$. Robustne standardne napake (vce robust). Krepki tisk označuje statistično značilne koeficiente ($p<0.05$). Spremenljivke »Zaznano tveganje bolezni in cepljenja« so v multivariatnem modelu centrirane okoli povprečja.

Napovedane verjetnosti cepljenja proti gripi po zaznanem tveganju



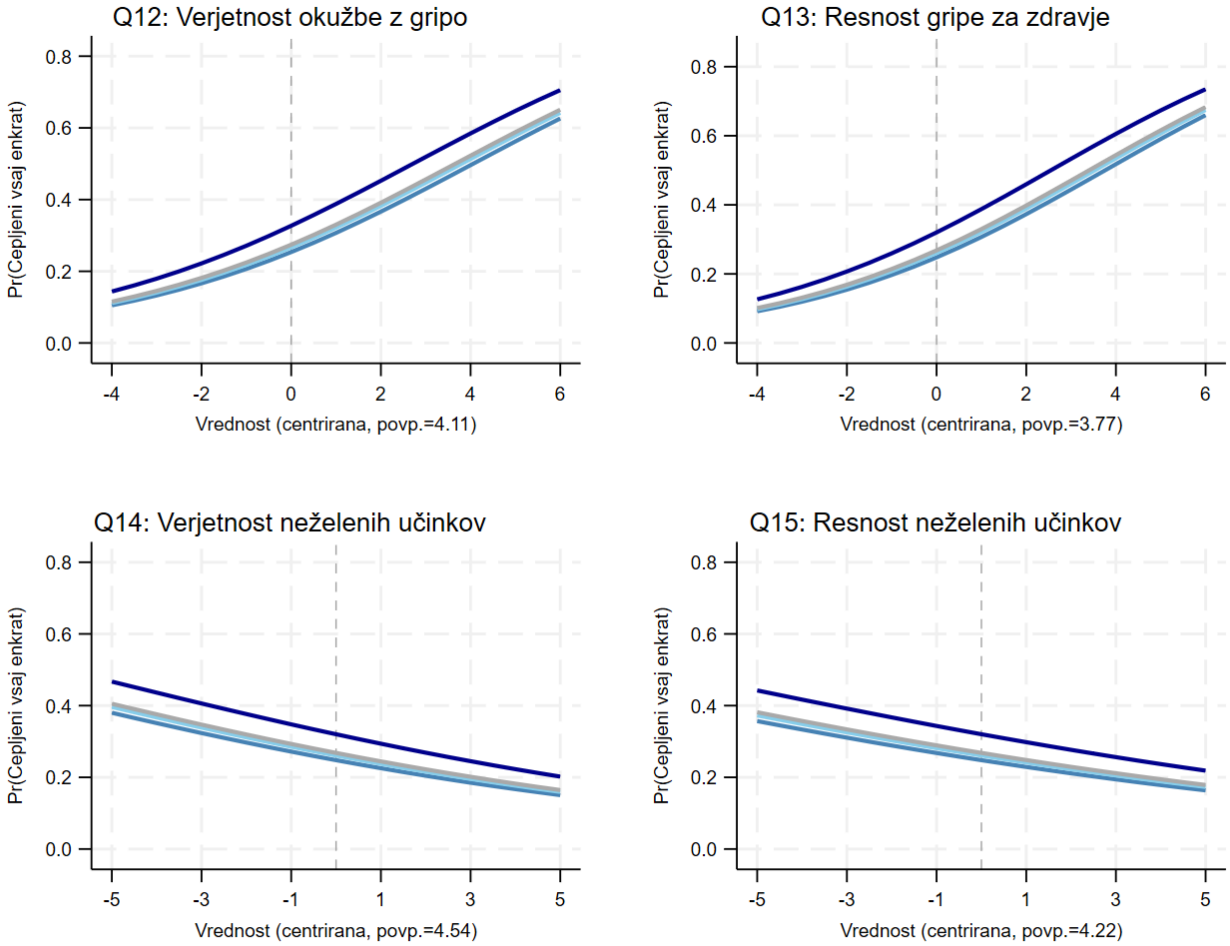
Siva = nizke materialne razmere (povp.-3 ≈ 3).
Srednja barva = povprečne materialne razmere (≈ 6).
Temna barva = visoke materialne razmere (povp.+3 ≈ 9).
Navpična črta = povprečje prediktorja. Osenčeno = 95% IZ.

Napovedane verjetnosti cepljenja po generacijskih kohortah

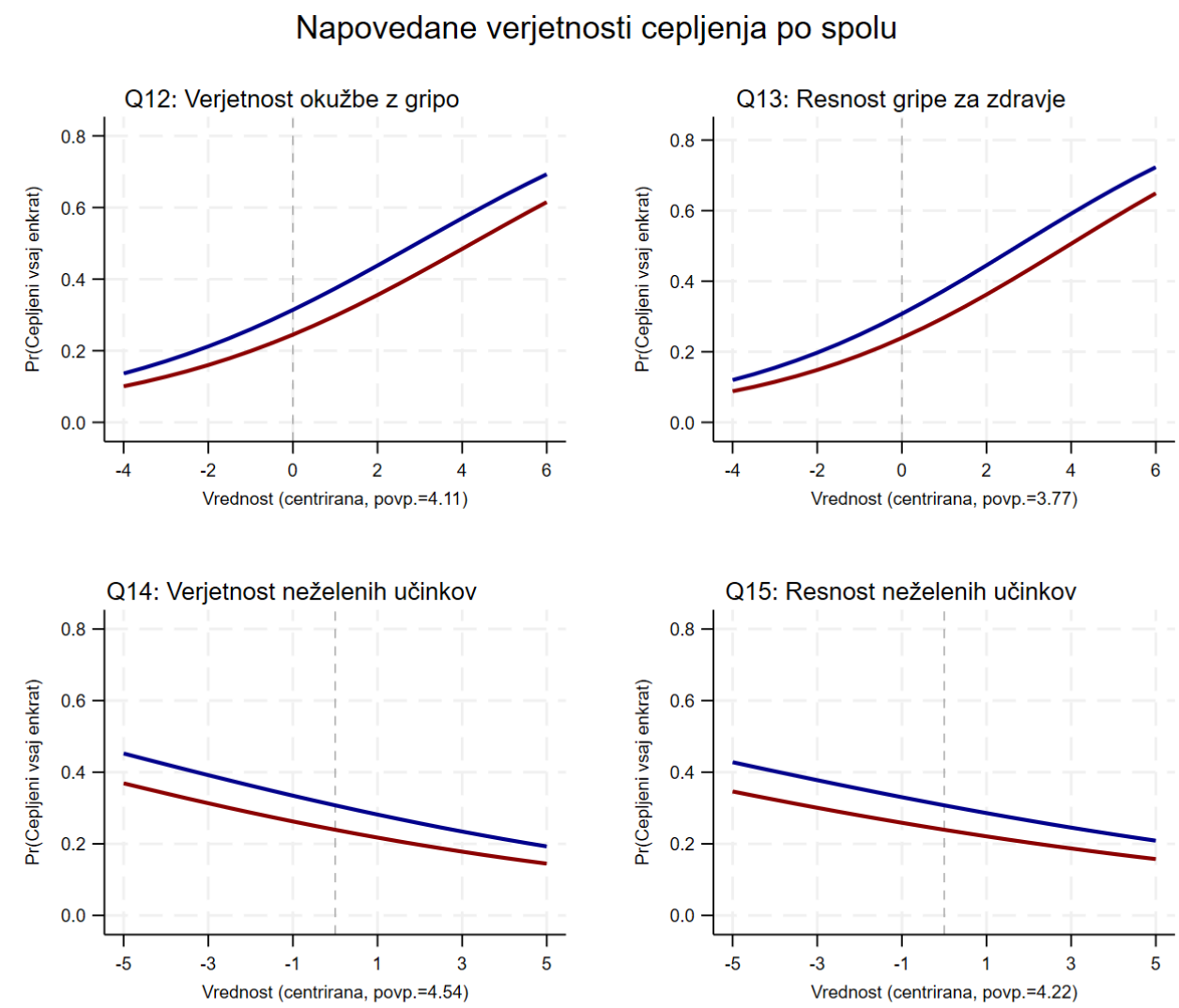


Legenda:
Zlata = Baby Boomers (1949–1964)
Črna = Generacija X (1965–1980)
Temno rdeča = Milenijci (1981–1996)
Modra = Generacija Z (1997–2005)
Navpična črta = povprečna vrednost prediktorja (0).

Napovedane verjetnosti cepljenja po velikosti naselja



Legenda:
Temno modra = Veliko mesto (nad 100.000 prebivalcev)
Srednje modra = Srednje mesto (10.000–100.000 prebivalcev)
Svetlo modra = Manjše mesto (1.000–10.000 prebivalcev)
Siva = Vas/podeželje (pod 1.000 prebivalcev)
Navpična črta = povprečna vrednost prediktorja (0).



Legenda:
Temno modra = Moški
Temno rdeča = Ženske
Navpična črta = povprečna vrednost prediktorja (0).

4 RAZPRAVA

Rezultati raziskave jasno kažejo, da zaznano tveganje bolezni (tako verjetnost okužbe kot resnost bolezni) deluje kot spodbujevalni dejavnik, medtem ko zaznano tveganje neželenih učinkov deluje kot zaviralni dejavnik odločanja za cepljenje proti gripi. Takšni izsledki so skladni z meta-analitičnimi in sistematičnimi pregledi literature, ki ugotavljajo, da zaznana dovzetnost za bolezen in zaznana resnost bolezni povečujeta verjetnost cepljenja, medtem ko zaznana tveganja in pomisleki glede varnosti cepiv zmanjšujejo to pripravljenost (Brewer et al., 2007; Schmid et al., 2017).

Ključna ugotovitev raziskave pa je, da ima zaznano tveganje bolezni bistveno večjo napovedno moč kot zaznano tveganje neželenih učinkov. Pomembno je poudariti, da vpliv zaznanega tveganja bolezni ni bil zgolj statistično značilen, temveč tudi bistveno večji od vpliva zaznanega tveganja neželenih učinkov, kar kaže na relativno večjo vlogo zaznane ogroženosti pri odločanju za cepljenje. Čeprav so bili tudi pomisleki glede neželenih učinkov povezani z nižjo verjetnostjo cepljenja, rezultati nakazujejo, da posamezniki pri odločanju večjo težo pripisujejo oceni tveganja bolezni kot oceni tveganja cepljenja.

Z vidika javnozdravstvenega komuniciranja to pomeni, da strategije, osredotočene izključno na zmanjševanje skrbi glede varnosti cepljenja, niso

zadostne. Čeprav je naslovitev pomislekov glede neželenih učinkov cepljenja pomembna za gradnjo zaupanja, rezultati kažejo, da ima večji potencial za spremembo vedenja poudarjanje tveganja bolezni in njenih posledic. Naši rezultati tako nakazujejo, da bi morale komunikacijske intervencije poleg odpravljanja pomislekov glede varnosti cepiv aktivneje naslavljati tudi podcenjevanje tveganja gripe, ki se je v raziskavi pokazalo kot pomembnejši dejavnik odločanja za cepljenje. To je skladno tudi s konceptom podcenjevanja tveganja v okviru že predhodno omenjenega modela 5C - nizka zaznana dovzetnost za okužbo ali nizka zaznana resnost bolezni zmanjšujeta motivacijo za cepljenje, tudi kadar sta zaupanje v cepivo in dostopnost cepljenja visoka (Betsch et al., 2018).

Ugotovitve imajo pomembne implikacije tudi za področje komuniciranja tveganja. Sodobne teorije zaznavanja tveganja poudarjajo, da ljudje tveganj ne ocenjujejo zgolj na podlagi objektivnih podatkov, temveč njihove presoje oblikujejo tudi čustva, vrednote, pretekle izkušnje, stopnja zaupanja in subjektivne ocene verjetnosti ter resnosti dogodkov (Slovic, 1987; WHO, 2021). Glede na naše ugotovitve, da je pri gripi zaznava tveganja bolezni pomembnejši dejavnik odločanja kot zaznava tveganja neželenih učinkov po cepljenju, ugotavljamo,, da imajo komunikacijske strategije največji potencial takrat, ko posameznikom pomagajo bolje razumeti dejansko verjetnost okužbe in možne posledice bolezni, ne pa zgolj takrat, ko odpravljajo pomisleke glede varnosti cepiv. Zato bodo morale prihodnje komunikacijske kampanje proti gripi več pozornosti nameniti prikazu konkretnih posledic bolezni, kot so hospitalizacije, poslabšanja kroničnih bolezni in smrtnost, saj prav te informacije vplivajo na zaznano resnost bolezni. Komunikacijska sporočila bodo morala biti oblikovana na način, da hkrati nagovarjati obe dimenziji zaznavanja tveganja – verjetnost okužbe in potencialno resnost posledic bolezni, pri tem pa spodbujati posameznike, da bodo lahko ocenili lastno verjetnost okužbe.

Demografski vzorci, ugotovljeni v raziskavi, so delno skladni z obstoječo literaturo. Višja precepljenost med starejšimi (boom generacija) je v skladu z raziskavami, ki kažejo, da starejši posamezniki zaznavajo večje tveganje bolezni in so bolj naklonjeni preventivnim ukrepom (Bish & Michie, 2010; Schmid et al., 2017). Nasprotno nižja precepljenost pri generaciji X in milenijcih kaže na potencialno večjo vlogo zaznanih ovir, nižje zaznane ogroženosti ali drugačnih informacijskih okolij. Višja precepljenost med pripadniki boom generacije je lahko deloma povezana tudi z dejstvom, da starejši odrasli predstavljajo eno od prednostnih skupin za cepljenje proti gripi, ki jim nacionalne in mednarodne zdravstvene institucije cepljenje posebej priporočajo. Nasprotno so pripadniki generacije X in milenijci praviloma naslovljeni v okviru splošnih priporočil za odraslo populacijo, kar lahko prispeva k nižji zaznani ogroženosti in posledično nižji precepljenosti.

Razlike med spoloma, kjer so ženske manj pogosto cepljene, so prav tako skladne z nekaterimi mednarodnimi raziskavami, ki kažejo, da ženske pogosteje izražajo zadržke glede varnosti cepiv ali večjo občutljivost za tveganja cepljenja oz.neželenih učinkov (Bish & Michie, 2010; Schmid et al., 2017). To poudarja potrebo po bolj diferenciranih komunikacijskih pristopih, ki upoštevajo specifične skrbi in informacijske potrebe različnih skupin oz. javnosti.

Zanimiva je tudi ugotovitev, da izobrazba, subjektivna ocena družinske finančne zmožnosti in velikost naselja v multivariatnem modelu niso bili statistično značilni napovedniki. To nakazuje, da v slovenskem kontekstu odločanje o cepljenju morda ni primarno pogojeno s socioekonomskim statusom, temveč bolj z zaznavnimi in psihološkimi dejavniki. Podobne ugotovitve navajajo tudi nekatere mednarodne študije, ki poudarjajo večji pomen zaupanja, zaznavanja tveganja in socialnih norm kot pa strukturnih dejavnikov (Betsch et al., 2018).

Raziskava ima tudi nekatere omejitve. Prvič, podatki temeljijo na samoocenah anketirancev, zato ni mogoče izključiti vpliva socialno zaželenega odgovarjanja ali napak pri poročanju o cepljenju. Drugič, zaradi presečnega raziskovalnega načrta ni mogoče sklepati o vzročnih povezavah med zaznavanjem tveganja in vedenjem cepljenja. Tretjič, raziskava je bila izvedena v specifičnem družbenem in epidemiološkem kontekstu Slovenije, zato je potrebna previdnost pri

posploševanju ugotovitev na druge države in zdravstvene sisteme. Kljub temu raziskava pomembno prispeva k razumevanju dejavnikov, povezanih z odločanjem o cepljenju proti gripi, saj hkrati obravnava več dimenzij zaznavanja tveganja in demografskih značilnosti.

5 ZAKLJUČEK

Raziskava potrjuje, da je odločanje o cepljenju proti gripi med drugim tudi rezultat kompleksne interakcije zaznanega tveganja bolezni in zaznanega tveganja neželenih učinkov. Oba dejavnika sta statistično značilna, vendar ima zaznano tveganje bolezni izrazitejši vpliv, kar je skladno s teoretičnimi modeli zdravstvenega vedenja in empiričnimi raziskavami.

Za javnozdravstveno komuniciranje to pomeni, da bi morale strategije in komunikacijske kampanje za povečanje precepljenosti poudarjati resnost in verjetnost gripe ter njene posledice, hkrati pa jasno, transparentno in konsistentno naslavljati pomisleke glede varnosti cepiv. Ob tem se kaže nuja po ciljni usmerjenih komunikacijskih aktivnostih glede na demografske značilnosti, zlasti starost in spol.

Prihodnje raziskave bi morale podrobneje proučiti, kako se zaznavanje tveganja oblikuje v različnih informacijskih okoljih ter kakšno vlogo imajo mediji, družbena omrežja in drugi komunikacijski kanali. Posebej pomembne bi bile longitudinalne raziskave, ki bi omogočile spremljanje sprememb zaznavanja tveganja in vedenja cepljenja skozi čas. Čeprav je cepljenje proti gripi v Sloveniji široko dostopno in priporočeno, rezultati kažejo, da ostaja odločitev za cepljenje predvsem vprašanje zaznavanja tveganja. Posamezniki se za cepljenje pogosteje odločajo takrat, ko gripo zaznavajo kot verjetno in resno grožnjo za svoje zdravje. Učinkovito javnozdravstveno komuniciranje mora zato poleg zagotavljanja informacij prispevati tudi k oblikovanju realističnega razumevanja tveganj bolezni in cepljenja.

NASPROTJE INTERESOV

Avtorji izjavljajo, da nimajo nasprotja interesov.

FINANCIRANJE

Raziskava je bila financirana z raziskovalnim projektom Nacionalnega inštituta za javno zdravje (projekt INFO-VAX-SLO).

ETIČNA ODOBRITEV

Raziskava je prejela etično odobritev Komisije za deontološka in etična vprašanja Nacionalnega inštituta za javno zdravje (št. 631-2/2025-18 (013)).

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

6 VIRI IN LITERATURA

Betsch, C., Böhm, R., Chapman, G. B. (2015). Using behavioral insights to increase vaccination policy effectiveness. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 2*(1), 61–73. https://doi.org/10.1177/2372732215600716

Betsch, C., Schmid, P., Heinemeier, D., Korn, L., Holtmann, C., Böhm, R. (2018). Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLOS ONE, 13*(12), e0208601. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208601

Bish, A., & Michie, S. (2010). Demographic and attitudinal determinants of protective behaviours during a pandemic: A review. *British Journal of Health Psychology, 15*(4), 797–824. https://doi.org/10.1348/135910710X485826

Brewer, N. T., Chapman, G. B., Gibbons, F. X., Gerrard, M., McCaul, K. D., Weinstein, N. D. (2007). Meta-analysis of the relationship between risk perception and health behavior. *Health Psychology, 26*(2), 136–145. https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.136

European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). *Seasonal influenza vaccination and antiviral use in EU/EEA Member States.* https://www.ecdc.europa.eu

Ferrer, R. A., & Klein, W. M. P. (2015). Risk perceptions and health behavior. *Current Opinion in Psychology, 5,* 85–89. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.012

Geiger, M., Rees, F., Lilleholt, L., Santana, A. P., Zettler, I., Wilhelm, O., Betsch, C., Böhm, R. (2022). *Measuring the 7Cs of vaccination readiness.* European Journal of Psychological Assessment, 38(4), 261–269. https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000663

Larson, H. J., Jarrett, C., Eckersberger, E., Smith, D. M. D., Paterson, P. (2014). Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007–2012. *Vaccine, 32*(19), 2150–2159. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.081

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026). *Podatki o precepljenosti proti gripi v Sloveniji.* https://app.powerbi.com/ r=eyJrIjoiN2FhMDViMGMtY2Y3MS00YjQ4LTg2ZDgtOGFmMTFjNjNiNDQ2IiwidCI6ImFkMjQ1ZGFlLTQ0YTAtNGQ5NC04OTY3LTVjNjk5MGFmYTQ2MyIsImMiOjl9

Paget, J., Iuliano, A. D., Taylor, R. J., Simonsen, L., Viboud, C., Spreeuwenberg, P. (2022). Estimates of mortality associated with seasonal influenza for the European Union from the GLaMOR project. *Vaccine, 40*(9), 1361–1369. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.11.080

Putri, W. C. W. S., Muscatello, D. J., Stockwell, M. S., Newall, A. T. (2018). Economic burden of seasonal influenza in the United States. *Vaccine, 36*(27), 3960–3966. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.05.057

Schmid, P., Rauber, D., Betsch, C., Lidolt, G., Denker, M.-L. (2017). *Barriers of influenza vaccination intention and behavior – A systematic review of influenza vaccine hesitancy, 2005–2016.* PLOS ONE, 12(1), e0170550. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170550

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science, 236*(4799), 280–285. https://doi.org/10.1126/science.3563507

World Health Organization Regional Office for Europe. (2021). *Effective risk communication for environment and health: A strategic report on recent trends, theories and concepts.* WHO Regional Office for Europe. https://www.who.int/emergencies/risk-communications

World Health Organization. (2023). *Influenza (seasonal).* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)

Julija Rebeka Kelečevič

Nacionalni inštitut za javno zdravje

julija-rebeka.kelecevic@nijz.si

KOMUNICIRANJE ZNANOSTI V INFODEMIJI: KRITIČNA PRIMERJAVA MODELOV PRI SPOPADANJU Z NAPAČNIMI IN LAŽNIMI INFORMACIJAMI

Povzetek

UVOD: Komuniciranje znanosti ima ključno vlogo pri obvladovanju infodemije, ki se je izrazito pokazala med pandemijo covida-19. V digitalnih okoljih se napačne in lažne informacije širijo hitro in imajo merljive negativne posledice za zdravje, zaupanje in družbo. Vraga in Jacobsen (2020) izpostavljata dva ključna pristopa za spopadanje z njimi: diseminacijo preverjenih informacij ter aktivno naslavljanje napačnih in lažnih informacij. Namen raziskave je kritično ovrednotiti uporabnost treh modelov komuniciranja znanosti pri implementaciji teh pristopov.

METODE: Raziskava temelji na kvalitativnem pristopu in metodi kritične primerjalne analize. Deficitni, kontekstualni in participativni model so operacionalizirani glede na njihovo sposobnost učinkovite diseminacije preverjenih informacij ter aktivnega naslavljanja napačnih in lažnih informacij v kontekstu infodemije.

REZULTATI: Analiza kaže, da imajo modeli različne prednosti in omejitve. Deficitni model omogoča hitro in jasno diseminacijo informacij, vendar ne upošteva negotovosti znanja in ne vključuje aktivnega naslavljanja napačnih informacij. Kontekstualni model izboljšuje relevantnost sporočil z upoštevanjem značilnosti občinstev, vendar ostaja pretežno enosmeren. Participativni model omogoča dialog, vključevanje javnosti in krepitev zaupanja, vendar je časovno zahteven ter lahko poveča kompleksnost sporočil in vidnost napačnih oziroma lažnih informacij.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da posamezni modeli ne zadoščajo za učinkovito spopadanje z infodemijo, temveč je potrebna njihova kombinacija. Predlagan je hibridni model, ki združuje hitro diseminacijo informacij, prilagajanje občinstvom in participativne pristope. Raziskava prispeva k razvoju analitičnega okvira za presojo modelov, vendar ostaja omejena na teoretično analizo. Nadaljnje raziskave bi morale empirično preveriti učinkovitost kombiniranih pristopov v digitalnih okoljih. Učenje iz infodemije covida-19 je ključno za razvoj bolj učinkovitih komunikacijskih strategij v prihodnjih krizah.

Ključne besede: *komuniciranje znanosti, infodemija, napačne informacije, lažne informacije, modeli komuniciranja znanosti, digitalno komuniciranje*

SCIENCE COMMUNICATION IN INFODEMICS: A CRITICAL COMPARISON OF MODELS FOR ADDRESSING MISINFORMATION AND DISINFORMATION

Abstract

INTRODUCTION: Science communication plays a crucial role in addressing infodemics, which became particularly evident during the COVID-19 pandemic. In digital environments, misinformation and disinformation spread rapidly and have measurable negative consequences for health, trust, and societal functioning. Vraga and Jacobsen (2020) identify two key communication strategies for addressing these challenges: the dissemination of verified information and the active correction of misinformation and disinformation. This study aims to critically evaluate the usefulness of three science communication models in implementing these strategies.

METHODS: The study adopts a qualitative approach using a method of critical comparative analysis. The deficit, contextual, and participatory models are operationalized based on their ability to effectively disseminate verified information and actively address misinformation and disinformation in the context of infodemics.

RESULTS: The analysis shows that the models have distinct strengths and limitations. The deficit model enables rapid and clear dissemination of information, but does not account for uncertainty and does not include active correction of misinformation. The contextual model improves message relevance by considering audience characteristics, but remains largely one-directional. The participatory model enables dialogue, public engagement, and trust-building, but is time-consuming and may increase message complexity and the visibility of misinformation and disinformation.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results indicate that individual models are insufficient for effectively addressing infodemics and that their combination is required. A hybrid model is proposed, integrating rapid information dissemination, audience adaptation, and participatory approaches. The study contributes to the development of an analytical framework for evaluating communication models, but remains limited to theoretical analysis. Future research should empirically test the effectiveness of combined approaches in digital environments. Lessons learned from the COVID-19 infodemic are essential for developing more effective communication strategies in future crises.

Keywords: *science communication, infodemic, misinformation, disinformation, communication models, digital communication*

1 UVOD

Komuniciranje znanosti ima ključno vlogo v sodobnih družbah, saj omogoča prenos znanstvenega znanja v javno sfero, podpira informirano odločanje državljanov ter prispeva k reševanju kompleksnih družbenih izzivov (Nisbet & Scheufele, 2009). Previdno in načrtno komuniciranje znanosti prispeva k ohranjanju zaupanja javnosti in naklonjenosti javnosti znanstveno utemeljenim ukrepom – predvsem v času kriz (Kreps & Kriner, 2020).

Vendar to v digitalnem informacijskem okolju ni najlažja naloga. Zanj je namreč značilna fragmentacija komunikacijskih kanalov in posledično občinstev. Nekdaj relativno enoten javni prostor se je razdelil v več vzporednih okolij, za katera je značilno hitro širjenje informacij, tudi napačnih in lažnih (Lewandowsky et al., 2017). Svetovna zdravstvena organizacija (WHO, 2024) opredeli lažne informacije kot tiste, ki se širijo z namenom zavajanja. Motivacija je med drugim lahko ekonomska, ideološka, verska, politična. Nasprotno se napačne informacije širijo brez namena manipulacije, a lahko prav tako kot lažne informacije povzročijo pomembno škodo zdravju, okolju ali varnosti. V času javnozdravstvenih kriz se predvsem v digitalnih okoljih hitrost širjenja in količina vseh vrst informacij še povečata (Islam et al., 2020). Takrat lahko govorimo o infodemiji.

Skovanka infodemija se je uveljavila v času pandemije covida-19 in je opredeljena kot preobilje informacij, med katerimi so nekatere točne, druge pa ne – zaradi tega ljudje težko najdejo zaupanja vredne vire in smernice, ko jih potrebujejo (WHO, 2020). Posledice širjenja napačnih zdravstvenih informacij v infodemiji so resne. Rezultati kažejo, da so napačne informacije samo v ZDA v letu 2021 prispevale k približno 2,3 milijona okužb s COVID-19, 66.000 hospitalizacijam, 45.000 preprečljivim smrtnim primerom ter ustvarile več milijard dolarjev dodatnih stroškov v zdravstvenem sistemu (Higgins et al., 2026). Poleg tega imajo napačne in lažne informacije zelo široke in dolgo trajajoče družbene, ekonomske in zdravstvene posledice, vključno s povečanjem napačnih interpretacij znanstvenega znanja, polarizacijo mnenj, stopnjevanjem strahu in panike ter zmanjšanim zaupanjem v institucije in dostopom do zdravstvene oskrbe (Nascimento et al., 2022). Zmanjšanje škodljivih vplivov infodemije in izboljšanje odpornosti v naslednji krizi je zato eden ključnih ciljev Svetovne zdravstvene organizacije (WHO, 2020). Pri tem je učinkovito spopadanje z napačnimi in lažnimi informacijami ključni mehanizem (Kessler et al., 2022). Vraga in Jacobsen (2020) identificirata dva ključna komunikacijska pristopa za spopadanje z njimi v digitalnih okoljih, in sicer (1) diseminacijo preverjenih informacij ter (2) aktivno naslavljanje napačnih in lažnih informacij. Ta dva pristopa sta povezana in potekata sočasno. Cilj tega dela je kritična evalvacija uporabnosti modelov pri adaptaciji obeh pristopov. Namreč, modeli komuniciranja znanosti služijo kot osnova za razvoj komunikacijskih strategij (Trench & Bucchi, 2010). S pomočjo njih lažje predvidimo, kako bodo ljudje sprejeli, dojeli in se odzvali na informacije o znanosti, hkrati pa določeno strategijo lažje argumentiramo odločevalcem in financerjem (Tayeebwa et al., 2022). V literaturi so se uveljavili trije temeljni modeli komuniciranja znanosti, in sicer deficitni, kontekstualni in participativni model.

Deficitni model je nastal v osemdesetih letih prejšnjega stoletja in temelji na predpostavki, da je glavni razlog za skepticizem javnosti do znanosti pomanjkanje znanja (Millar & Wynne, 1988). V skladu s tem je javnost razumljena kot pasivni prejemnik informacij, medtem ko je naloga znanstvenikov in strokovnjakov predvsem enosmeren prenos poenostavljenih znanstvenih informacij. Tak pristop naj bi prispeval k povečanju znanstvene pismenosti in posledično k večji podpori znanosti. Secko in drugi (2013) pravijo, da je ta model v svojem bistvu pedagoško usmerjen in se orientira na povečanje znanstvene pismenosti. Kritiki pa mu očitajo njegovo enosmernost in neupoštevanje značilnosti občinstev (Tayeebwa in drugi, 2022). Več študij je tudi pokazalo, da povezava med znanjem in vedenjem ni linearna ter da večja ozaveščenost ne vodi nujno v spremembe stališč ali vedenja (Sturgis & Allum, 2004; Seethaler et al., 2019; Gold et al., 2025).

To velja tudi za javnozdravstveni kontekst, kjer so se razvili številni modeli zdravstvenega vedenja z osnovno predpostavko, da informiranost sama po sebi ne zadošča za spremembo vedenja (Beyera et al., 2021). Kljub temu model v praksi ostaja široko uporabljen (Simis et al., 2016; Grant, 2023).

Kontekstualni model poudarja, da učinkovito komuniciranje znanosti zahteva razumevanje družbenega, kulturnega in političnega konteksta, v katerem posamezniki interpretirajo znanstvene informacije. Njihovo stališče do informacij je odvisno od sistemov prepričanj, medosebnih interakcij in obstoječega znanja (Tayeebwa et al., 2022). Natančneje, je v javnozdravstvenem kontekstu vedenje odvisno tudi od zaznane ogroženosti, resnosti bolezni, koristi ukrepov, ovir, spodbud, samoučinkovitosti, zaupanja ter drugih individualnih, družbenih in okoljskih dejavnikov (Beyera et al., 2021). V skladu s tem je za učinkovito komuniciranje znanosti ključna prilagoditev vsebine različnim občinstvom. Vendar pa kontekstualni model, podobno kot deficitni model, znanstvenikom še vedno pripisuje nesorazmerni vpliv, zaradi česar komunikacijo razume predvsem kot enosmeren proces, pri katerem je interakcija med različnimi deležniki omejena (Brossard & Lewenstein, 2010).

Participativni model komuniciranja znanosti poudarja aktivno vključevanje javnosti v razprave in procese odločanja ter predvideva bolj enakovreden odnos med znanstveniki, javnostjo in oblikovalci politik (Bubela et al., 2009). Temelji na participativnih oblikah, kot so javne razprave, delavnice ali skupnostni forumi. Model je torej povezan z idejo demokratizacije znanosti, a kritiki opozarjajo, da lahko tak pristop v določenih primerih spodkopava strokovno avtoriteto znanstvenikov (Lewenstein, 2003). Poleg tega je model kompleksnejši kot deficitni ali kontekstualni, zato ga je težje argumentirati financerjem in odločevalcem (Tayeebwa et al., 2022).

2 METODE

Raziskava temelji na kvalitativnem pristopu. Uporabljena je metoda kritične primerjalne analize, pri kateri so štirje modeli komuniciranja znanosti operacionalizirani glede na njihovo sposobnost soočanja z napačnimi in lažnimi informacijami v kontekstu infodemije. Vraga in Jacobsen (2020) predlagata dva komunikacijska pristopa, ki potekata sočasno in usklajeno. To sta (1) diseminacija preverjenih informacij in (2) aktivno naslavljanje napačnih in lažnih informacij.

3 REZULTATI

Kot je razvidno iz Tabele 1 obstajajo med modeli pomembne razlike tako v razumevanju in načinu diseminacije preverjenih informacij kot tudi razumevanju in načinu aktivnega naslavljanja napačnih vsebin. Tako ima vsak model komuniciranja znanosti pri spopadanju v kontekstu infodemije določene prednosti in omejitve, ki jih v nadaljevanju natančno razdelamo.

Tabela 1: *Prednosti in slabosti modelov komuniciranja znanosti pri spopadanju z napačnimi in lažnimi informacijami v kontekstu infodemije*

Komunikacijski pristop	Model	Prednosti	Slabosti
Diseminacija preverjenih informacij	**Deficitni**	Omogoča hitro, jasno in množično diseminacijo znanstvenih informacij; učinkovit v začetnih fazah kriz, ko sta ključni hitrost in enostavnost sporočil.	Predpostavlja deficit le pri javnosti, zato ne upošteva negotovosti znanstvenega znanja in razhajanj med strokovnjaki; lahko vodi v zmanjšano zaupanje.
	Kontekstualni	Prioritizira prilagajanje sporočil glede na značilnosti, prepričanja in kontekst občinstev; povečuje relevantnost in razumljivost informacij.	Ostaja pretežno enosmeren; ne vključuje dialoga; omejen je pri odzivanju na hitro spreminjajoče se informacije.
	Participativni	Omogoča vključevanje deležnikov in soustvarjanje pomenov; povečuje razumevanje, legitimnost in zaupanje v informacije.	Počasnejši in organizacijsko zahteven; povečuje kompleksnost sporočil; lahko oslabi zaznano avtoriteto znanstvenikov.
Aktivno naslavljanje napačnih in lažnih informacij	**Deficitni**	Predvideva racionalno javnost in sklepa, da povečanje količine preverjenih informacij zadostuje za odpravo napačnih in lažnih informacij.	Ne vključuje neposrednega soočanja z napačnimi informacijami; ne ponuja strategij za odzivanje ali upravljanje amplifikacije informacij.
	Kontekstualni	Omogoča delno prilagajanje odziva glede na občinstva; upošteva njihova prepričanja in kontekst infodemije.	Ne vključuje sistematičnega in neposrednega soočanja z napačnimi informacijami; zaradi enosmernosti je omejen v dinamičnem okolju družbenih omrežij.
	Participativni	Omogoča neposredno naslavljanje napačnih informacij skozi dialog; vključuje povratne informacije; omogoča prepoznavanje specifičnih napačnih in lažnih informacij; lahko poveča verodostojnost in zaupanje.	Časovno zahteven; lahko poveča vidnost napačnih informacij.

3.1 Diseminacija preverjenih informacij

Kot pravita Vraga in Jacobsen (2020), zagotavljanje ažurnih znanstvenih informacij na družbenih omrežjih poveča in olajša dostopa do preverjenih informacij. S tem se zmanjšuje odvisnost od posrednih in potencialno zavajajočih virov. Tudi Patil in drugi (2023) poudarjajo, da obvladovanje infodemije zahteva aktivno vključevanje strokovnjakov ter pravočasno širjenje znanstveno utemeljenih informacij za omejevanje širjenja napačnih informacij.

Vsi trije modeli prepoznavajo pomen diseminacije preverjenih informacij, vendar se med seboj razlikujejo v načinu njihovega posredovanja. Deficitni model temelji na enosmernem prenosu znanstvenega znanja, pri čemer kompleksne informacije poenostavlja in jih posreduje širši javnosti. Tak pristop je uporaben, kadar je nujno hitro in množično širjenje preverjenih informacij. To je še posebej pomembno v začetku javnozdravstvenih kriz, ko morajo vlade hitro sprejemati odločitve in jih tudi hitro komunicirati (Vraga in Jacobsen, 2020). V tej fazi je ključno, da deležniki identificirajo svoja osrednja sporočila in jih čim bolj jasno in enostavno komunicirajo, kar je tudi bistvo deficitnega modela. A hkrati je treba upoštevati, da se znanje v času infodemije hitro spreminja. Sploh v začetnih fazah kriz so razhajanja med strokovnjaki pogosta, kar otežuje oblikovanje enotnih sporočil. Tu se pokaže ključna pomanjkljivost deficitnega modela v kontekstu infodemije. Namreč, model ne priznava negotovosti znanstvenega znanja. Ta negotovost je sicer v znanosti inherentna na epistemološki ravni, saj nobeno znanje ni dokončno. To pomeni, da tudi odločitve in politike vedno temeljijo na znanju, ki ga spremlja določena stopnja negotovosti (Van Der Bles et al., 2019). Komuniciranje te negotovosti se je v času infodemije treba lotiti še toliko bolj previdno, saj to omogoča podajanje ustreznih

(čeprav nujno začasnih) javnozdravstvenih priporočil, hkrati pa ohranjanje verodostojnosti (WHO, 2024). Raziskave namreč kažejo, da ima komuniciranje negotovosti na splošno pozitiven vpliv na zaupanje v znanost, medtem ko lahko zmanjševanje ali prikrivanje negotovosti poveča nezaupanje, kar kažejo tudi izkušnje iz pandemije covida-19 (Schuster & Scheu, 2026).

Nasprotno od deficitnega modela kontekstualni model predpostavlja, da zgolj preverjenost informacij ni dovolj za učinkovito komuniciranje. Namreč, posamezniki interpretirajo informacije glede na glede na svoje osebne značilnosti ter družbeni, kulturni in politični kontekst, v katerem informacije prejmejo. Iz tega sledi, da ciljno usmerjena komunikacija poveča relevantnost in razumljivost sporočil za različne skupine. Ravno zaradi tega tudi Svetovna zdravstvena organizacija (WHO Regional Office for Europe, 2019) poudarja, da je pri oblikovanju učinkovitih komunikacijskih strategij in programov za spodbujanje precepljenosti ključno segmentirati in prioritetno opredeliti ciljna občinstva. Kot ugotavljata Schuster & Scheu (2026) je tudi pri komuniciranju negotovosti v infodemiji poznavanje občinstva ključno. Kadar se občinstvo čuti osebno prizadeto ali kadar se znanstveno komuniciranje dotika občutljivih političnih vprašanj, lahko interesne skupine negotovost izkoristijo za širjenje lažnih informacij in spodkopavanje zaupanja v znanost. Zato je v času infodemije, zlasti v digitalnih okoljih, ključno spremljanje odzivov in razprav občinstva.

Participativni pristop poudarja vključevanje različnih deležnikov v proces oblikovanja in posredovanja informacij. Tak način omogoča, da so znanstvene vsebine bolje prilagojene konkretnim potrebam, vprašanjem in izkušnjam občinstev, kar lahko poveča njihovo razumljivost in sprejetost. Prav tako lahko participativni pristopi gradijo bolj osebne odnose med deležniki in povečujejo zaupanje v znanost in zdravstvene informacije (Houtman et al., 2021). Kljub temu ima tak pristop pri diseminaciji informacij v kontekstu infodemije pomembne omejitve. Proces vključevanja različnih akterjev lahko upočasni diseminacijo, kar je problematično v situacijah, kjer je ključna hitrost odziva (Tayeebwa et al., 2022). Poleg tega lahko vključevanje različnih perspektiv poveča kompleksnost sporočil in oteži jasno posredovanje ključnih informacij (Lewenstein, 2003). Prav tako obstaja tveganje za spodkopavanje avtoritete znanstvenikov in znanstveno utemeljenega znanja, saj lahko poudarjanje enakovrednosti različnih perspektiv zabriše mejo med preverjenimi informacijami in nepreverjenimi trditvami (Tayeebwa et al., 2022).

3.2 Aktivno naslavljanje napačnih informacij

Kot poudarjata Vraga in Jacobsen (2020), zgolj diseminacija preverjenih informacij ne zadostuje za učinkovito omejevanje širjenja napačnih informacij. Potrebno je tudi njihovo aktivno naslavljanje. To vključuje premišljeno odločanje o tem, katere napačne informacije nasloviti, kako jih nasloviti in kdo naj jih naslavlja. Pri tem je treba selektivno izbirati tiste informacije in teorije zarote, ki imajo potencialno največji doseg in škodljiv vpliv. Namreč, naslovitev lahko poveča njihovo vidnost. Ob tem obstaja tveganje, da bi lahko ponavljanje napačnih informacij povečalo tudi njihovo zaznano verodostojnost, kar se v psihologiji imenuje učinek iluzorne resnice (Hasher et al., 1977; Fazio et al., 2015).

Deficitni model aktivnega naslavljanja napačnih informacij ne predvideva v eksplicitni obliki. Temelji na predpostavki, da bo enosmerna diseminacija preverjenih informacij zadostovala za odpravo napačnih prepričanj (Simis et al., 2016). Tak pristop je v kontekstu infodemije omejen, saj ne upošteva dinamike širjenja informacij na družbenih omrežjih, kjer napačne in lažne informacije pogosto vztrajajo tudi ob prisotnosti preverjenih podatkov (Vosoughi et al., 2018). Hkrati model tudi ne upošteva dejavnikov, ki vplivajo na zaupanje občinstva v znanost in dovzetnost za lažne informacije. To so med drugim starost, izobrazba, politična orientacija in digitalna pismenost (Baptista & Gradim, 2022).

Naprostno, kontekstualni model prepoznava različne kontekste, ki lahko vplivajo na nezaupanje ali skepticizem do znanosti (Houtman et al., 2021), kar kaže na to, da je lahko bolj učinkovit pri naslavljanju napačnih informacij kot deficitni model (Choi et al., 2023). Namreč, naslavljanje bolj verjetno uspešno, če bomo razumeli, kdo

je dovzeten za napačne in lažne informacije in katere tehnike so učinkovite pri odzivanju na njih (Choi et al., 2023).Kljub temu model eksplicitno ne vključuje sistematičnega in neposrednega soočanja z napačnimi informacijami, temveč ostaja predvsem pri prilagajanju sporočil. Zaradi pretežno enosmerne komunikacije ostaja njegova sposobnost aktivnega odzivanja omejena, zlasti na družbenih omrežjih, kjer je komunikacija med deležniki dinamična in večsmerna.

Nasprotno, participativni model aktivno naslavlja napačne informacije skozi dialog in vključevanje javnosti. Omogoča neposredno razpravo o napačnih prepričanjih ter spodbuja kritično refleksijo informacij (Bubela et al., 2009). Tak pristop lahko zmanjša napačne predstave, saj posamezniki niso zgolj pasivni prejemniki popravkov, temveč aktivni udeleženci v procesu razumevanja informacij (Lewenstein, 2003). Poleg tega participativni model ustvari zanko povratnih informacij, kar omogoča boljše prepoznavanje napačnih informacij, ki so specifične za posamezne skupine. Kljub temu ima participativni model tudi pomembne omejitve. Procesi dialoga so časovno zahtevni in težje izvedljivi v situacijah, kjer je potrebno hitro ukrepanje (Tayeebwa et al., 2022). Prav tako obstaja tveganje, da lahko razprava o napačnih informacijah poveča njihovo vidnost, če ni ustrezno strukturirana ali moderirana (Nyhan & Reifler, 2015). S tem se strinja tudi Ko (2016), ki pravi, da so participativni pristopi še posebej zahtevni na družbenih omrežjih, kjer imajo strokovnjaki omejene možnosti modeliranja in filtriranja informacij.

4 DISKUSIJA

Rezultati analize kažejo, da modeli komuniciranja znanosti različno razumejo znanstveno znanje, vlogo strokovnjakov in občinstev. Zaradi tega ponujajo različne strategije spopadanja z napačnimi in lažnimi informacijami v kontekstu infodemije. Deficitni model poudarja hitro in jasno diseminacijo preverjenih informacij, kontekstualni model izpostavlja pomen prilagajanja sporočil različnim občinstvom, participativni model pa vključevanje javnosti in dialog kot ključni mehanizem za povečanje razumevanja in zaupanja. Ti pristopi se ne izključujejo, temveč razkrivajo komplementarne prednosti in omejitve, kar nakazuje, da posamezen model sam po sebi ne zadošča za učinkovito spopadanje z izzivi infodemije v sodobnem digitalnem okolju.

Na podlagi ugotovitev se kot smiselna nadgradnja kaže razvoj hibridnega modela komuniciranja znanosti, ki združuje ključne prednosti vseh treh pristopov. Tak model bi v začetnih fazah kriz temeljil na hitri in jasni diseminaciji preverjenih informacij, značilni za deficitni model. V nadaljevanju bi vključeval elemente kontekstualnega modela, predvsem segmentacijo občinstev in prilagajanje sporočil glede na njihove značilnosti in prepričanja. V kasnejših fazah ali pri bolj kompleksnih temah pa bi integriral participativne pristope, ki omogočajo vključevanje javnosti in krepitev zaupanja. Pri tem je ključno, da je dialog premišljen in moderiran. Tak hibridni pristop bi lahko bolje naslovil ključne izzive infodemije, saj bi omogočil kombinacijo hitrosti, prilagodljivosti in legitimnosti komunikacije. Hkrati pa ni izključeno, da bi hibridni model lahko vključeval tudi drugačne, inovativnejše pristope k snovanju komunikacijskih strategij.

Prav tako bi lahko komunikacijske modele povezali z modeli zdravstvenega vedenja. Kot ugotavlja Trench (2012), modeli komuniciranja znanosti predstavljajo konceptualni okvir, ki opredeljuje komunikacijski proces in odnose med udeleženci komunikacije. Hkrati služijo tudi kot praktični okvir za snovanje komunikacijskih strategij. Vendar komunikacijski modeli ne pojasnjujejo zdravstvenega vedenja v celoti. Nasprotno pa modeli zdravstvenega vedenja celoviteje zajamejo vedenjske dejavnike, ki vplivajo na to, kako posamezniki sprejemajo odločitve o svojem zdravju (Beyera et al., 2021). Njihova omejitev v komunikološkem pogledu je ta, da komunikacijo praviloma razumejo kot zunanji dražljaj, ne pa kot dinamičen, relacijski in družbeno umeščen proces (Jones et al., 2014). Zato so modeli zdravstvenega vedenja v komunikoloških študijah uporabljeni redkeje, kot bi lahko pričakovali (Slater & Gleason, 2012).

Integracija komunikacijskih in vedenjskih modelov bi tako omogočila vzpostavitev večnivojskega konceptualnega okvira. Na komunikacijski ravni bi takšen model opredelil strukturo komunikacijskega procesa, vključno z akterji, sporočili, komunikacijskimi kanali in konteksti. Na vedenjski ravni pa bi pojasnjeval vpliv psiholoških, družbenih in okoljskih dejavnikov na zdravstveno vedenje.

5 ZAKLJUČEK

Delo izpostavlja potrebo po razvoju hibridnega modela komuniciranja znanosti, ki bi bil bolje prilagojen specifičnim izzivom infodemije v javnozdravstvenem kontekstu. Ključni doprinos članka je v oblikovanju analitičnega okvira za primerjalno presojo prednosti in slabosti posameznih modelov v različnih komunikacijskih kontekstih.

Kljub temu ima raziskava določene omejitve. Temelji na teoretični in kvalitativni analizi, zato ne vključuje empiričnega preverjanja učinkovitosti posameznih modelov ali njihove kombinacije v praksi. Odprto ostaja vprašanje, kako tak hibridni model učinkovito operacionalizirati v praksi, zlasti na družbenih omrežjih, kjer so komunikacijski procesi hitri, fragmentirani in pogosto nepredvidljivi. Nadaljnje raziskave bi morale preučiti, kako optimalno kombinirati različne komunikacijske strategije glede na fazo krize, vrsto napačnih informacij ter značilnosti ciljnih občinstev. Poseben poudarek bi moral biti namenjen empiričnemu testiranju teh pristopov ter razumevanju njihove operacionalizacije v realnih komunikacijskih okoljih.

Pomembno je, da raziskava poudarja pomen sistematične priprave na prihodnje infodemije. Izkušnje iz časa pandemije covida-19 namreč kažejo, da ima lahko infodemija daljnosežne posledice za zdravje posameznikov in širšo družbeno kohezijo. Od časa pandemije se javnozdravstvena komunikacija v digitalnih okoljih še naprej intenzivno sooča z izzivi, kot so erozija zaupanja v znanost in institucije, širjenje napačnih in in lažnih informacij, ustvarjanje informacijskih mehurčkov zaradi delovanja algoritmov ter posledično polarizacija javnosti (Jafar et al., 2023). Medtem se sodobno komunikacijsko okolje še naprej hitro spreminja. Nov izziv predstavlja generativna umetna inteligenca, ki že pomembno vpliva na iskanje informacij o zdravju in zdravstveno vedenje (Rabbani et al., 2025). Hkrati pa omogoča produkcijo izjemno prepričljivih lažnih informacij in njihovo širjenje v obsegu in hitrosti, ki ju doslej nismo poznali. Za javnozdravstveno komunikacijo je zato ključno, da je hitra, učinkovita in se prilagaja novim izzivom v tem kompleksnem okolju. S tem se krepi tudi odpornost na prihodnje krize.

6 VIRI

Baptista, J. P., & Gradim, A. (2022). Who believes in fake news? Identification of political (A) Symmetries. *Social Sciences, 11*(10), 460. https://doi.org/10.3390/socsci11100460

Beyera, G. K., O'Brien, J., & Campbell, S. (2021). Choosing a health behaviour theory or model for related research projects: a narrative review. *Journal of Research in Nursing, 27*(5), 436–446. https://doi.org/10.1177/17449871211051566

Brossard, D., & Lewenstein, B. V. (2010). A critical appraisal of models of public understanding of science: Using practice to inform theory. In L. Kahlor & P. Stout (Eds.), *Communicating science: New agendas in communication* (pp. 11–39). Routledge.

Bubela, T., Nisbet, M. C., Borchelt, R., Brunger, F., Critchley, C., Einsiedel, E., Geller, G., Gupta, A., Hampel, J., Hyde-Lay, R., Jandciu, E. W., Jones, S. A., Kolopack, P., Lane, S., Lougheed, T., Nerlich, B., Ogbogu, U., O'Riordan, K., Ouellette, C., . . . Caulfield, T. (2009). Science communication reconsidered. *Nature Biotechnology, 27*(6), 514–518. https://doi.org/10.1038/nbt0609-514

Choi, S., Anderson, A. A., Cagle, S., Long, M., & Kelp, N. (2023). Scientists' deficit perception of the public impedes their behavioral intentions to correct misinformation. *PLoS ONE, 18*(8), e0287870. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287870

Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K., & Marsh, E. J. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Journal of Experimental Psychology General, 144*(5), 993–1002. https://doi.org/10.1037/xge0000098

Gold, M., Dyment, M. A., & Hundemer, S. (2025). Revisiting the Deficit Model: The Effect of water science knowledge on policy perceptions. *Society & Natural Resources, 38*(7), 755–777. https://doi.org/10.1080/08941920.2025.2466167

Grant, W. (2023). The knowledge deficit model and science communication. *Oxford Research Encyclopedia of Communication.* https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.1396

Hasher, L., Goldstein, D., & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 16*(1), 107–112. https://doi.org/10.1016/s0022-5371(77)80012-1

Higgins, C. R., Lee, Y., Chen, H., & Ozawa, S. (2026). Misinformation about COVID-19 vaccines cost the United States $2 billion from hospitalizations in 2021. *Health Affairs Scholar, 4*(4), qxag037. https://doi.org/10.1093/haschl/qxag037

Houtman, D., Vijlbrief, B., & Riedijk, S. (2021). Experts in science communication. *EMBO Reports, 22*(8), e52988. https://doi.org/10.15252/embr.202152988

Islam, M. S., Sarkar, T., Khan, S. H., Kamal, A. M., Hasan, S. M. M., Kabir, A., Yeasmin, D., Islam, M. A., Chowdhury, K. I. A., Anwar, K. S., Chughtai, A. A., & Seale, H. (2020). COVID-19–Related infodemic and its impact on public health: A global social media analysis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 103*(4), 1621–1629. https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0812

Jafar, Z., Quick, J. D., Larson, H. J., Venegas-Vera, V., Napoli, P., Musuka, G., Dzinamarira, T., Meena, K. S., Kanmani, T. R., & Rimányi, E. (2023). Social media for public health: Reaping the benefits, mitigating the harms. *Health Promotion Perspectives, 13*(2), 105–112. https://doi.org/10.34172/hpp.2023.13

Jones, C. L., Jensen, J. D., Scherr, C. L., Brown, N. R., Christy, K., & Weaver, J. (2014). The health belief model as an explanatory framework in communication Research: Exploring parallel, serial, and moderated mediation. *Health Communication, 30*(6), 566–576. https://doi.org/10.1080/10410236.2013.873363

Kessler, S. H., Schäfer, M. S., Johann, D., & Rauhut, H. (2022). Mapping mental models of science communication: How academics in Germany, Austria and Switzerland understand and practice science communication. *Public Understanding of Science, 31*(6), 711–731. https://doi.org/10.1177/09636625211065743

Ko, H. (2016). In science communication, why does the idea of a public deficit always return? How do the shifting information flows in healthcare affect the deficit model of science communication? *Public Understanding of Science, 25*(4), 427–432. https://doi.org/10.1177/0963662516629746

Kreps, S. E., & Kriner, D. L. (2020). Model uncertainty, political contestation, and public trust in science: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Science Advances, 6*(43). https://doi.org/10.1126/sciadv.abd4563

Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., & Cook, J. (2017). Beyond misinformation: Understanding and coping with the "post-truth" era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 6*(4), 353–369. https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.07.008

Lewenstein, B. V. (2003). Models of public communication of science and technology. In M. Bucchi & B. Trench (Eds.), *Handbook of public communication of science and technology* (pp. 11–30). Routledge.

Millar, R., & Wynne, B. (1988). Public understanding of science: from contents to processes. *International Journal of Science Education, 10*(4), 388–398. https://doi.org/10.1080/0950069880100406

Nascimento, I. J. B. D., Pizarro, A. B., Almeida, J., Azzopardi-Muscat, N., Gonçalves, M. A., Björklund, M., & Novillo-Ortiz, D. (2022). Infodemics and health misinformation: a systematic review of reviews. *Bulletin of the World Health Organization, 100*(9), 544–561. https://doi.org/10.2471/blt.21.287654

Nisbet, M. C., & Scheufele, D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American Journal of Botany, 96*(10), 1767–1778. https://doi.org/10.3732/ajb.0900041

Nyhan, B., & Reifler, J. (2015). Displacing misinformation about events: An experimental test of causal corrections. *Journal of Experimental Political Science, 2*(1), 81–93. https://doi.org/10.1017/XPS.2014.22

Patil, S., Gondhali, G., Choudhari, S., Dahiphale, J., Narkar, S., & Raka, V. (2023). Infodemic- A new rapidly evolving virtual communicable pandemic with global threat! Hypothetical or real? *World Journal of Advanced Pharmaceutical and Medical Research, 4*(2), 012–031. https://doi.org/10.53346/wjapmr.2023.4.2.0023

Rabbani, S. A., El-Tanani, M., Sharma, S., Rabbani, S. S., El-Tanani, Y., Kumar, R., & Saini, M. (2025). Generative Artificial Intelligence in Healthcare: Applications, Implementation Challenges, and Future Directions. *BioMedInformatics, 5*(3), 37. https://doi.org/10.3390/biomedinformatics5030037

Schuster, C., & Scheu, A. M. (2026). How Communication of Scientific Uncertainty Affects Trust in Science—A Systematic Review. *Risk Analysis, 46*(5), e70233. https://doi.org/10.1111/risa.70233

Secko, D. M., Amend, E., & Friday, T. (2012). FOUR MODELS OF SCIENCE JOURNALISM. *Journalism Practice, 7*(1), 62–80. https://doi.org/10.1080/17512786.2012.691351

Seethaler, S., Evans, J. H., Gere, C., & Rajagopalan, R. M. (2019). Science, Values, and Science Communication: Competencies for pushing beyond the deficit model. *Science Communication, 41*(3), 378–388. https://doi.org/10.1177/1075547019847484

Simis, M. J., Madden, H., Cacciatore, M. A., & Yeo, S. K. (2016). The lure of rationality: Why does the deficit model persist in science communication? *Public Understanding of Science, 25*(4), 400–414. https://doi.org/10.1177/0963662516629749

Slater, M. D., & Gleason, L. S. (2012). Contributing to theory and knowledge in quantitative communication science. *Communication Methods and Measures, 6*(4), 215–236. https://doi.org/10.1080/19312458.2012.732626

Sturgis, P., & Allum, N. (2004). Science in Society: Re-Evaluating the Deficit Model of Public Attitudes. *Public Understanding of Science, 13*(1), 55–74. https://doi.org/10.1177/0963662504042690

Tayeebwa, W., Wendo, C., & Nakiwala, A. S. (2022). Theories and models of Science Communication. *In CABI eBooks* (pp. 14–22). https://doi.org/10.1079/9781789249675.0002

Trench, B. (2012). Scientists' blogs: Glimpses behind the scenes. In S. Rödder, M. Franzen, & P. Weingart (Eds.), *The sciences' media connection: Public communication and its repercussions* (Vol. 28, pp. 273–289). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2085-5_14

Trench, B., & Bucchi, M. (2010). Science communication, an emerging discipline. *Journal of Science Communication, 09*(03), C03. https://doi.org/10.22323/2.09030303

Van Der Bles, A. M., Van Der Linden, S., Freeman, A. L. J., Mitchell, J., Galvao, A. B., Zaval, L., & Spiegelhalter, D. J. (2019). Communicating uncertainty about facts, numbers and science. *Royal Society Open Science, 6*(5), 181870. https://doi.org/10.1098/rsos.181870

Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science, 359*(6380), 1146–1151. https://doi.org/10.1126/science.aap9559

Vraga, E. K., & Jacobsen, K. H. (2020). Strategies for Effective Health Communication during the Coronavirus Pandemic and Future Emerging Infectious Disease Events. *World Medical & Health Policy, 12*(3), 233–241. https://doi.org/10.1002/wmh3.359

World Health Organisation [WHO]. (2024, February 6). *Disinformation and public health.* https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/disinformation-and-public-health

World Health Organization [WHO]. (2020, December 22). *Infodemic.* https://www.who.int/health-topics/infodemic

World Health Organization [WHO]. (2024). *Communicating uncertainty in health emergencies: Guidance and tips.* https://www.who.int/europe/publications/m/item/communicating-uncertainty-in-health-emergencies-guidance-and-tips

World Health Organization Regional Office for Europe [WHO Regional Office for Europe]. (2019). *Tailoring immunization programmes (TIP).* https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289054492

ZNANSTVENI POVZETKI

Vesna Škrbec*, Katja Kovše, mag. Kristijana Hertl,
Veronika Kutnar, Lucija Kolar, Cveto Šval,
Katja Emeršič, Tanja Srečkovič Bolšec, dr. Katja Jarm

Onkološki inštitut Ljubljana

*vskrbec@onko-i.si

UPORABNIŠKO USMERJENO KOMUNICIRANJE OB ŠIRITVI STAROSTNE SKUPINE: PILOTNA RAZISKAVA V PRESEJALNEM PROGRAMU ZA RAKA DOJK DORA

Povzetek

UVOD: Slovenski presejalni program za raka dojk izvaja organizirano populacijsko presejanje žensk, starih 50–69 let, na nacionalni ravni. Skladno s priporočili Sveta Evropske unije iz decembra 2022 o proučitvi možnosti širitve starostne skupine na ženske med 45. in 74. letom starosti se v Sloveniji pred tem izvaja pilotna raziskava odziva dodatnih starostnih skupin žensk. Raziskava se je začela avgusta 2025 in bo vključila 2.150 žensk. Namen je podpreti širitev programa in oceniti učinkovitost komunikacijskih pristopov pri zagotavljanju informacij, podpori odločanju in upoštevanju zdravstvene pismenosti. Poudarek je na prvič povabljenih (45–49 let) in spodbujanju udeležbe starejših (70–74 let), ki program že poznajo.

METODE: Razvita je bila komunikacijska strategija, osredotočena na ciljni skupini sodelujočih žensk, ki je vključevala prilagojeno vabilo, dodatno pojasnilo, zloženko in razdelek na spletni strani programa DORA s pogostimi vprašanji in odgovori. Gradiva so bila zasnovana po načelih jasnega komuniciranja, ki zagotavljajo visoko stopnjo samostojnega razumevanja vsebine. Učinkovitost smo ocenili z anonimno anketo po mamografiji, analizo obiska spletne strani in poizvedb v kontaktnem centru programa DORA. Anketa je vrednotila zadovoljstvo z vabljenjem, sprejemom, mamografijo, odnosom zaposlenih, jasnostjo in koristnostjo informacij za udeležbo, dostopnostjo prostorov, oceno bolečine, namero za prihodnjo udeležbo in vzroke neudeležbe.

REZULTATI: Do 1. marca 2026 je bilo povabljenih 1.219 žensk (1.002 v starosti 45–49 let, 217 v starosti 70–74), 746 (587 mlajših, 159 starejših) pa je že opravilo mamografijo. Na anketo so odgovorile 403 ženske (355 v starosti 45–49, 48 v starosti 70–74); 98,9 % je jasnost in dostopnost informacij ocenilo z oceno 4 ali 5 (Likertova lestvica). Zabeleženih je bilo 178 unikatnih ogledov razdelka spletne strani o raziskavi (14 % povabljenih v raziskavo), kar potrjuje zadostnost informacij v tiskanih gradivih. Manj kot 5 % poizvedb v kontaktnem centru je bilo vsebinskih; večina se je nanašala na prenaročanje.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da načrtovano komuniciranje učinkovito podpira informirano odločanje in zmanjšuje negotovost udeleženk. Nizko število vsebinskih poizvedb in omejen obisk spletne strani nakazujeta, da so tiskana gradiva zadostna. Tak pristop lahko poveča udeležbo in zmanjša administrativno obremenitev. Ugotovitve bodo podlaga za komuniciranje s ciljno skupino žensk ob širitvi programa DORA.

Ključne besede: *presejanje za raka dojk, evropska priporočila, komuniciranje, komunikacijska strategija, zadovoljstvo*

USER-CENTRED COMMUNICATION IN AGE-RANGE EXPANSION: A PILOT STUDY IN THE BREAST CANCER SCREENING PROGRAMME

Abstract

INTRODUCTION: The Slovenian Breast Cancer Screening Programme (DORA) provides organized, population-based breast cancer screening for women aged 50–69 years nationwide. Following the Council of the European Union's December 2022 recommendation to assess the feasibility of expanding the target group to women aged 45–74 years, Slovenia initiated a pilot study to assess participation in these additional age groups. The study, launched in August 2025, includes 2,150 women and aims to support programme expansion by evaluating communication strategies that promote informed decision-making and address health literacy. Particular focus is given to first-time invitees (aged 45–49 years) and encouraging continued participation among older women (aged 70–74 years) already familiar with the programme.

METHODS: A communication strategy tailored to both target groups was developed, including a personalized invitation letter, participant information sheet, brochure, and a dedicated FAQ section on the DORA website. The materials followed clear communication principles to support a high level of independent comprehension. Effectiveness was evaluated using an anonymous post-mammography questionnaire, website analytics, and analysis of enquiries to the DORA contact centre. The questionnaire assessed satisfaction with the invitation process, reception, mammography, staff attitude, information clarity and usefulness, facility accessibility, perceived pain, future participation intent, and reasons for non-participation.

RESULTS: By March 1, 2026, 1,219 women had been invited (1,002 aged 45–49 years; 217 aged 70–74 years), and 746 (587 younger and 159 older) underwent mammography. The questionnaire was completed by 403 women (355 younger and 48 older). Overall, 98.9% of respondents (350 younger and 48 older) rated information clarity and usefulness as 4 or 5 on a 5-point Likert scale. The study webpage received 178 unique visits (14% of invited women), suggesting that printed materials provided sufficient information. Fewer than 5% of contact centre enquiries concerned content; most related to appointment rescheduling.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The planned communication strategy effectively supports informed decision-making and reduces uncertainty among participants. The low number of content-related enquiries and limited visits to the study webpage indicate that printed materials were sufficient. This approach can increase participation while reducing administrative burden, providing a foundation for communicating with target population during future DORA programme expansion.

Keywords: *Breast cancer screening, European recommendations, Health literacy, Communication strategy, Participant satisfaction*

doc. dr. Jerneja Farkaš-Lainščak[1,2,3]*, Tina Lipušček[1], prim. prof. dr. Ivan Eržen[1,2]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana
[2] Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana
[3] Splošna bolnišnica Murska Sobota, Murska Sobota

*jerneja.farkas@sb-ms.si

RAZISKOVALNA DEJAVNOST NA NACIONALNEM INŠTITUTU ZA JAVNO ZDRAVJE: PRESEČNA RAZISKAVA

Povzetek

UVOD: Raziskovanje je temeljna funkcija javnega zdravja, ki omogoča razumevanje zdravstvenih pojavov ter razvoj učinkovitih ukrepov in politik. Nacionalni inštitut za javno zdravje ima vzpostavljeno strategijo raziskovanja, zato smo želeli v okviru njene evalvacije preučiti stališča, mnenja in poglede članov raziskovalne skupine na raziskovalno dejavnost ter njen nadaljnji razvoj.

METODE: Raziskavo smo izvedli aprila 2026 s spletno anketo med 220 člani raziskovalne skupine. Po enem tednu je bil poslan opomnik za povečanje odzivnosti. Uporabljen je bil kratek strukturiran vprašalnik, ki je zajemal tri dimenzije: znanstveno odličnost (kakovost in uspešnost raziskovalnega dela), institucionalno raziskovalno okolje (podpora raziskovalcem, razvojne priložnosti in izvajanje strategije) in družbeni vpliv raziskovanja (uporabnost in diseminacija rezultatov ter podpora oblikovanju politik). Podatke smo analizirali z deskriptivno statistiko.

REZULTATI: Vprašalnik je v celoti izpolnilo 89 anketirancev (40,5 % odzivnost), večinoma ženskega spola (84,3 %). 42,7 % se jih je opredelilo kot aktivnih raziskovalcev, 21,3 % pa kot raziskovalcev na začetku kariere. Kot temeljno opredelitev znanstvene odličnosti je 60,7 % anketirancev izpostavilo izvirnost raziskovalnih rezultatov ter njihov prispevek k napredku znanja na področju javnega zdravja. Glede podpore raziskovalcem na začetku kariere je 56,2 % anketirancev ocenilo, da so obstoječi mehanizmi prisotni, vendar neenakomerno razviti in odvisni od posameznih mentorjev. Največji potencial za družbeni vpliv raziskav predstavlja razširjanje rezultatov ter njihova uporaba pri svetovanju odločevalcem (49,4 %). S strategijo je seznanjenost omejena (32,6 %), njen vpliv pa ocenjen kot šibek. Vidnost rezultatov je delna (41,6 %), tematske delavnice pa so najpogosteje izpostavljen pristop za krepitev raziskovalnega okolja (40,4 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da anketiranci visoko vrednotijo znanstveno odličnost in uporabnost raziskovalnega dela, hkrati pa zaznavajo izzive, povezane z neenakomerno podporo raziskovalcem na začetku kariere, omejenimi razvojnimi priložnostmi in šibkejšo vpetostjo strateških usmeritev v raziskovalno delo. Poudarjen je tudi pomen krepitve družbenega vpliva raziskav skozi bolj učinkovito diseminacijo in podporo odločevalcem. Ugotovitve predstavljajo vpogled v zaznave anketirancev in ne objektivne ocene raziskovalne dejavnosti. Med omejitvami raziskave izpostavljamo zmerno odzivnost, uporabo samoocenjevalnega vprašalnika in možnost selekcijske pristranosti. Rezultati bodo uporabljeni pri nadgradnji raziskovalne strategije, predvsem za krepitev podpornih mehanizmov, izboljšanje komunikacije strateških usmeritev ter povečanje vidnosti in družbenega vpliva raziskovalnih rezultatov.

Ključne besede: *raziskovanje, strategija, znanstvena odličnost, družbeni vpliv, institucionalno raziskovalno okolje*

RESEARCH ACTIVITY AT THE NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Abstract

INTRODUCTION: Research is a core function of public health, enabling understanding of health phenomena and the development of effective interventions and policies. The National Institute of Public Health has an established research strategy; therefore, this study aimed to evaluate the views, opinions, and perspectives of members of the research group regarding research activities and their further development.

METHODS: The study was conducted in April 2026 using an online survey among 220 members of the research group. A reminder was sent after one week to improve the response rate. A short-structured questionnaire was used, covering three dimensions: scientific excellence (quality and performance of research work), the institutional research environment (researcher support, career development opportunities, and strategy implementation), and the societal impact of research (the applicability and dissemination of research results, as well as support for policy development). Data were analyzed using descriptive statistics.

RESULTS: The questionnaire was fully completed by 89 respondents (40.5% response rate), predominantly female (84.3%). 42.7% identified as active researchers, while 21.3% were at an early career stage. As the core definition of scientific excellence, 60.7% highlighted the originality of research results and their contribution to advancing knowledge in public health. Regarding early-career support, 56.2% reported that existing mechanisms are present but unevenly developed and strongly dependent on individual mentors. The greatest potential for societal impact was identified in dissemination of results and their use in advising decision-makers (49.4%). Awareness of the institutional strategy was limited (32.6%), and its influence was assessed as weak. Research visibility was considered partial (41.6%), while thematic workshops were most frequently identified as an effective approach to strengthening the research environment (40.4%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings show that respondents highly value scientific excellence and the practical relevance of research, while also perceiving challenges related to uneven support for early-career researchers, limited career development opportunities, and the insufficient integration of strategic priorities into research activities. The importance of strengthening the societal impact of research through more effective dissemination of findings and closer engagement with decision-makers is also highlighted. The results provide insight into respondents' perceptions rather than objective assessments of research activities. Study limitations include a moderate response rate, the use of a self-reported questionnaire, and the potential for selection bias. The findings will be used to inform the further development of the research strategy, particularly by strengthening support mechanisms, improving communication of strategic priorities, and enhancing the visibility and societal impact of research outputs.

Keywords: *research, strategy, scientific excellence, societal impact, institutional research environment*

NALEZLJIVE BOLEZNI

ZNANSTVENI PRISPEVKI

Katja Bedenik

Nacionalni inštitut za javno zdravje

katja.bedenik@nijz.si

EPIDEMIOLOŠKI PREGLED POJAVLJANJA VEKTORSKIH BOLEZNI, KI JIH PRENAŠAJO KOMARJI, PRI SLOVENSKIH POTNIKIH V OBDOBJU 2015–2025

Povzetek

UVOD: Vektorske bolezni, ki jih prenašajo komarji, predstavljajo pomemben javnozdravstveni problem, ki je tesno povezan z globalizacijo in naraščajočo mobilnostjo prebivalstva. Namen prispevka je analizirati pojavnost izbranih vektorskih bolezni pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025.

METODE: Analiza temelji na podatkih Evidence nalezljivih bolezni (NIJZ 48), pridobljenih 30. 3. 2026. Vključeni so bili primeri denge, malarije, čikungunje, okužbe z virusom Zika in virusom Zahodnega Nila. Analizirane spremenljivke so vključevale spol, starost, hospitalizacijo in državo okužbe. Za izračun incidenčne stopnje na 100.000 prebivalcev so bili uporabljeni podatki Statističnega Urada Republike Slovenije (SURS).

REZULTATI: V obravnavanem obdobju je bilo zabeleženih največ primerov denge (108) in malarije (74), medtem ko so bile ostale bolezni redkejše. Večina okužb je bila importiranih iz tropskih in subtropskih območij, predvsem iz jugovzhodne Azije in podsaharske Afrike. Opazen je bil upad primerov v letih 2020–2021 zaradi pandemije covida-19 ter ponoven porast po letu 2022. Incidenčne stopnje so se razlikovale glede na spol, pri čemer je bila malarija pogostejša pri moških.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati potrjujejo, da so vektorske bolezni pri slovenskih potnikih v porastu, kar je skladno z globalnimi epidemiološkimi trendi. Pojav avtohtonih primerov okužbe z virusom Zahodnega Nila kaže na prisotnost ustreznih vektorjev v Sloveniji. Nadaljnje spremljanje in krepitev preventivnih ukrepov ostajata ključna za zmanjševanje tveganja in varovanje javnega zdravja.

Ključne besede: *vektorske bolezni, potniki, epidemiološko spremljanje, bolezni, ki jih prenašajo komarji*

EPIDEMIOLOGICAL OVERVIEW OF MOSQUITO-BORNE VECTOR DISEASES AMONG SLOVENIAN TRAVELLERS IN THE PERIOD 2015–2025

Abstract

INTRODUCTION: Mosquito-borne vector-borne diseases represent a significant public health concern, closely linked to globalization and increasing population mobility. The aim of this paper was to analyze the incidence of selected vector-borne diseases among Slovenian travelers in the period 2015–2025.

METHODS: The analysis was based on data from the Communicable Diseases Registry (NIJZ 48), retrieved on March 30, 2026. Included were cases of dengue, malaria, chikungunya, Zika virus infection, and West Nile virus infection. Variables analyzed included sex, age, hospitalization status, and country of infection. Data from the Statistical Office of the Republic of Slovenia (SURS) were used to calculate incidence rates per 100,000 population.

RESULTS: During the study period, the highest number of cases was recorded for dengue (108) and malaria (74), while other diseases were less frequent. The majority of infections were imported from tropical and subtropical regions, predominantly Southeast Asia and sub-Saharan Africa. A decline in reported cases was observed in 2020–2021 due to the COVID-19 pandemic, followed by a resurgence after 2022. Incidence rates varied by sex, with malaria being more prevalent among males.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate an increasing trend of vector-borne diseases among Slovenian travelers, consistent with global epidemiological patterns. The occurrence of autochthonous West Nile virus infections suggests the presence of competent vectors in Slovenia. Continued epidemiological surveillance and the strengthening of preventive measures remain essential for risk reduction and the protection of public health.

Keywords: *vector-borne diseases, travelers, epidemiological surveillance, mosquito-borne diseases*

1 UVOD

Vektorske bolezni, ki jih prenašajo komarji, predstavljajo pomemben javnozdravstveni problem na globalni ravni. Gre za nalezljive bolezni, ki se na človeka prenašajo z vbodom okuženega komarja, pri čemer komarji delujejo kot biološki prenašalci (vektorji) različnih patogenov. Po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije te bolezni vsako leto predstavljajo približno 17 % vseh nalezljivih bolezni in povzročijo več sto tisoč smrti (WHO, 2024; ECDC, 2024).

Med najpomembnejše rodove komarjev, vključene v prenos bolezni, sodijo *Aedes, Anopheles* in *Culex*, ki omogočajo razvoj in prenos številnih virusnih in parazitskih povzročiteljev (Wei et al., 2026). Med najpogostejše bolezni, ki jih prenašajo komarji, uvrščamo dengo, malarijo, čikungunjo, okužbo z virusom Zika in okužbo z virusom Zahodnega Nila ter tudi druge bolezni, kot sta rumena mrzlica in japonski encefalitis (Lee et al., 2018). Povzročitelji teh bolezni so različni mikroorganizmi, predvsem virusi (npr. virus denge, virus Zika, virus čikungunje in virus Zahodnega Nila) ter paraziti (npr. *Plasmodium spp.*, povzročitelj malarije) (Wei et al., 2026).

Vektorske bolezni se pretežno pojavljajo v tropskih in subtropskih območjih (Bogacka et al., 2026). V zadnjih desetletjih so globalizacija, intenzifikacija mednarodnega prometa in povečana mobilnost prebivalstva pomembno vplivale na njihovo epidemiologijo. Mednarodna potovanja in trgovina omogočajo hitro geografsko širjenje tako povzročiteljev bolezni kot tudi njihovih vektorjev, kar vodi v pojav bolezni na območjih, kjer prej niso bile endemične (Tatem et al., 2006; Semenza et al., 2009).

Namen tega prispevka je predstaviti epidemiološki pregled pojavljanja izbranih vektorskih bolezni, ki jih prenašajo komarji, pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025 ter analizirati njihovo porazdelitev glede na spol, starost, potrebo po hospitalizaciji in državo vnosa.

2 METODE

V Sloveniji zbiranje podatkov o nalezljivih boleznih temelji na Zakonu o nalezljivih boleznih (ZNB, 1995), ki določa obvezno prijavo nalezljivih bolezni. Zdravnik mora ob sumu ali potrditvi nalezljive bolezni primer prijaviti pristojnim epidemiološkim službam, kar omogoča sistematično spremljanje in nadzor nad pojavnostjo bolezni na nacionalni ravni.

Podatki za analizo so bili pridobljeni iz Evidence nalezljivih bolezni (NIJZ 48) Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) dne 30. 3. 2026. Evidenca vsebuje prijavljene primere nalezljivih bolezni v Sloveniji, vključno z demografskimi in epidemiološkimi podatki.

V analizo so bili vključeni primeri izbranih vektorskih bolezni, ki jih prenašajo komarji (denga, malarija, čikungunja, okužba z virusom Zika in okužba z virusom Zahodnega Nila), zabeleženi v obdobju 2015–2025. Analizirane so bile spremenljivke spol, starost, hospitalizacija in država importa.

V Evidenci nalezljivih bolezni so določeni podatki manjkali oziroma niso bili zabeleženi. V nekaterih primerih epidemiološko anketiranje ni bilo izvedeno zaradi neodzivnosti oseb, zato podatki o državi okužbe niso bili na voljo. Takih primerov je bilo 23 pri dengi in 20 pri malariji.

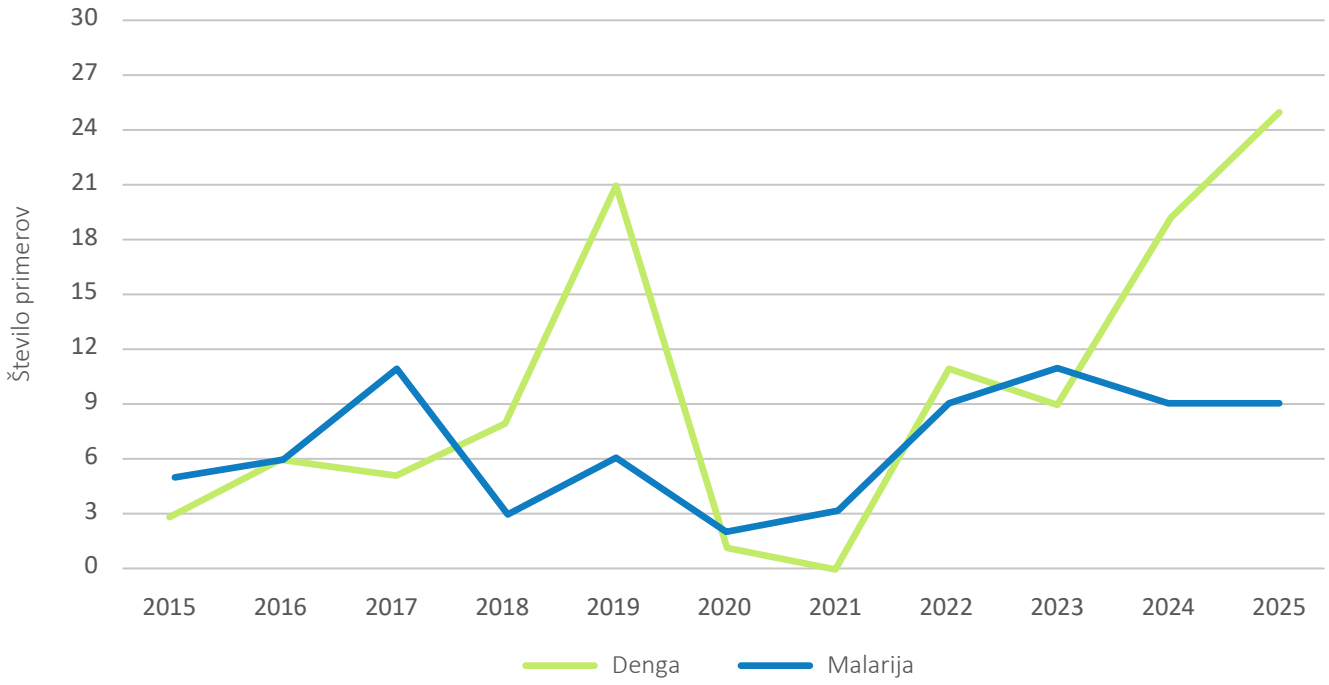
Podatki so bili obdelani in analizirani v programu Microsoft Excel, grafična vizualizacija pa je bila izvedena s pomočjo spletnega orodja Datawrapper (Datawrapper GmbH).

Incidenčne stopnje so bile izračunane kot število primerov na 100.000 prebivalcev, ločeno po spolu. Podatki o številu prebivalcev po spolu so bili pridobljeni iz Statističnega urada Republike Slovenije (SURS), pri čemer je bilo uporabljeno povprečje velikosti populacije za obdobje 2015–2025.

3 REZULTATI

V obdobju 2015–2025 je bilo med slovenskimi potniki zabeleženih 209 primerov vektorskih bolezni, ki jih prenašajo komarji. Največ je bilo prijavljenih primerov denge, sledila je malarija, medtem ko so bili primeri čikungunje, okužbe z virusom Zika in okužbe z virusom Zahodnega Nila redkejši.

Slika 1: *Časovni trend importiranih primerov denge in malarije pri slovenskih potnikih (2015-2025)*



V obravnavanem enajstletnem obdobju je bilo skupno prijavljenih 108 primerov denge in 74 primerov malarije. Časovni trend importiranih primerov denge in malarije kaže izrazita medletna nihanja pri obeh boleznih. Pri dengi je opazno postopno naraščanje števila primerov od leta 2015 do 2019, ko je dosežen prvi izrazitejši vrh. Temu zaradi pandemije covida-19 sledi izrazit upad v letih 2020 in 2021, ko število primerov doseže najnižjo vrednost, nato pa ponovno naraščanje v obdobju 2022–2025, z najvišjim številom primerov v zadnjem opazovanem letu.

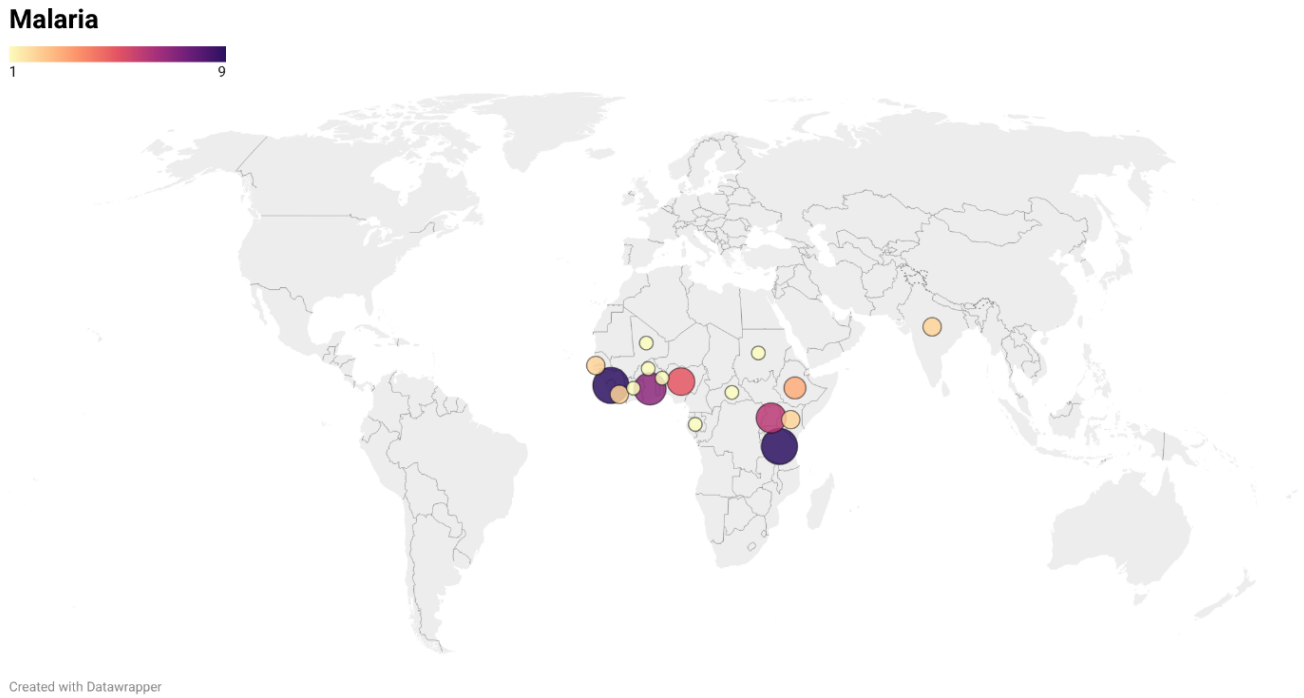
Pri malariji so nihanja manj izrazita. Po začetnem povečanju do leta 2017 sledi upad do leta 2020. Po letu 2020 pa število primerov malarije ponovno naraste in se v zadnjih letih stabilizira brez izrazitega naraščajočega ali padajočega trenda.

Slika 2: *Geografska razporeditev importiranih primerov denge pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025*

Geografska razporeditev importiranih primerov denge pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025 kaže, da je bila večina okužb pridobljena v tropskih in subtropskih območjih. Največ primerov je bilo zabeleženih pri potnikih, ki so potovali na Maldive (28 primerov), sledijo pa destinacije Tajska (10 primerov) in Indonezija (9 primerov).

Posamezni primeri so bili zabeleženi tudi v drugih državah Azije, Afrike ter Srednje in Južne Amerike, vendar v bistveno manjšem obsegu. Med temi državami izstopajo Mehika (5 primerov), Šrilanka in Kuba (po 4 primeri) ter Filipini in Združeni arabski emirati (po 3 primeri). V določenem številu primerov država okužbe ni bila znana (23 primerov).

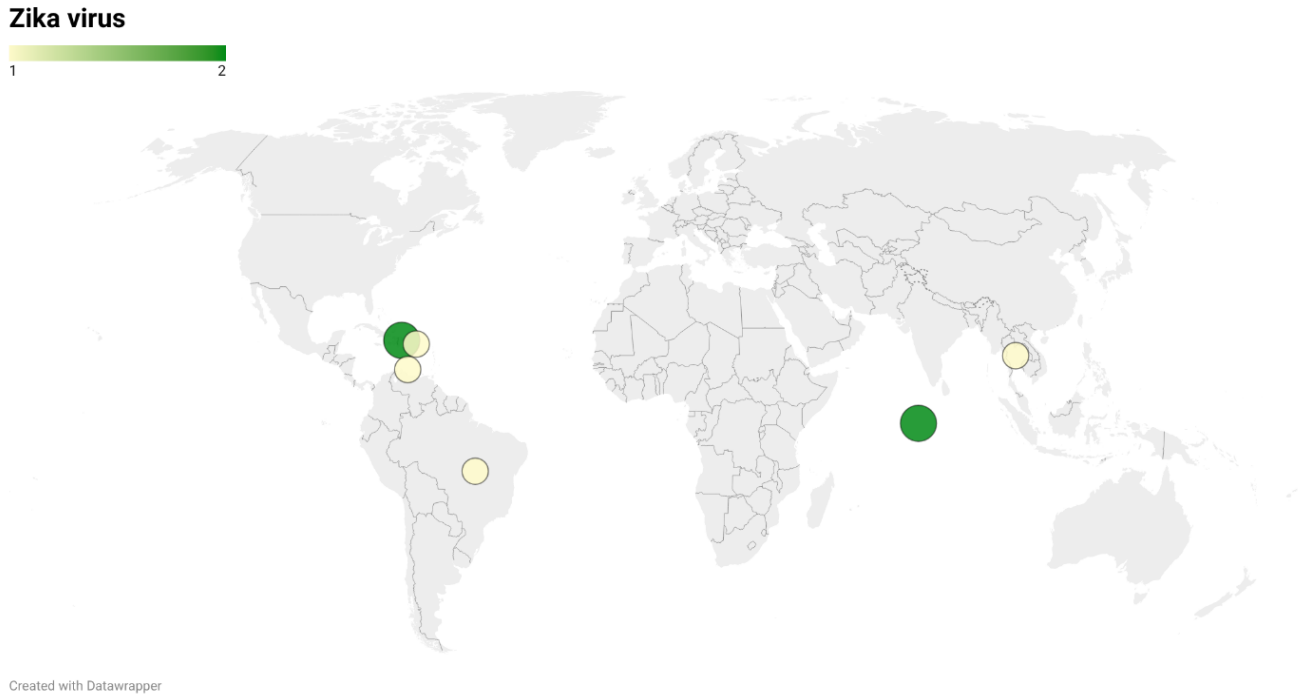
Slika 3: *Geografska razporeditev importiranih primerov malarije pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025*



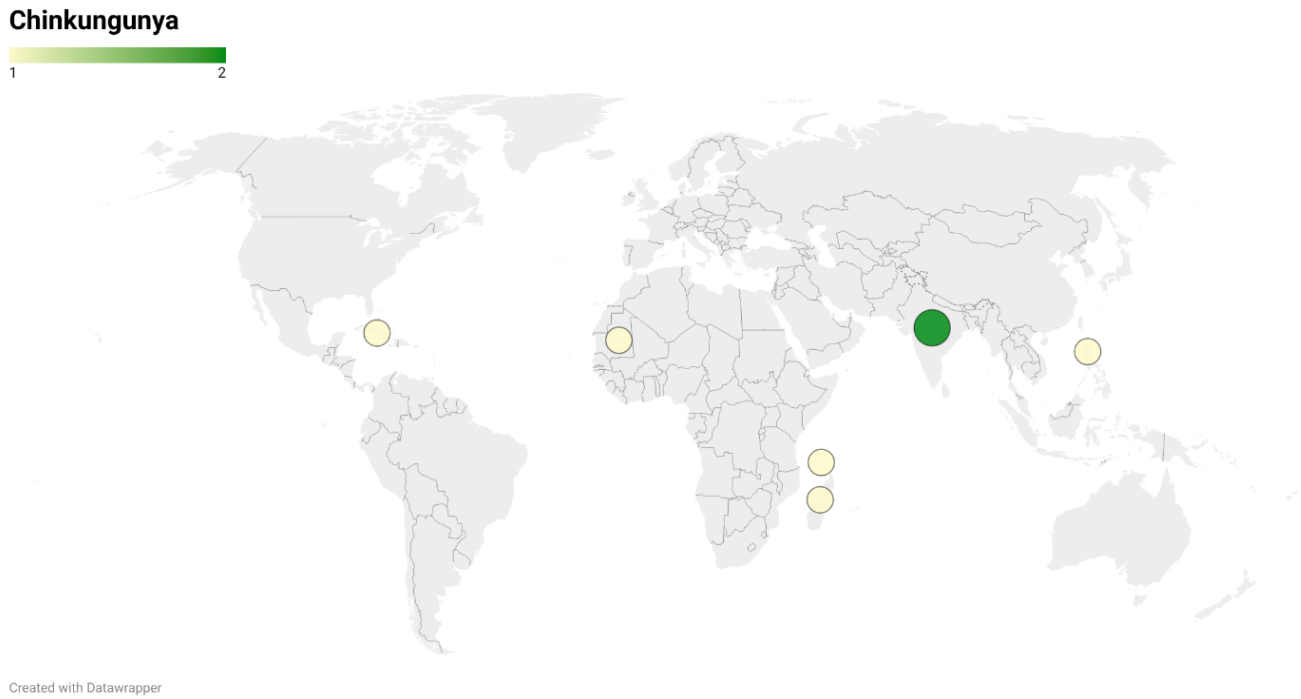
Geografska razporeditev importiranih primerov malarije pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025 kaže, da je bila večina okužb pridobljena v državah podsaharske Afrike. Največ primerov je bilo zabeleženih v Tanzaniji (9 primerov) in Sierra Leone (9 primerov), sledijo Gana (7 primerov), Uganda (6 primerov), Nigerija (5 primerov) in Etiopija (3 primeri).

Posamezni primeri so bili zabeleženi tudi izven Afrike, in sicer v Indiji (2 primera). V določenem številu primerov država okužbe ni bila znana (20 primerov).

Slika 4: *Geografska razporeditev importiranih primerov okužb z virusom Zika pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025*



Slika 5: *Geografska razporeditev importiranih primerov čikungunje pri slovenskih potnikih v obdobju 2015–2025*



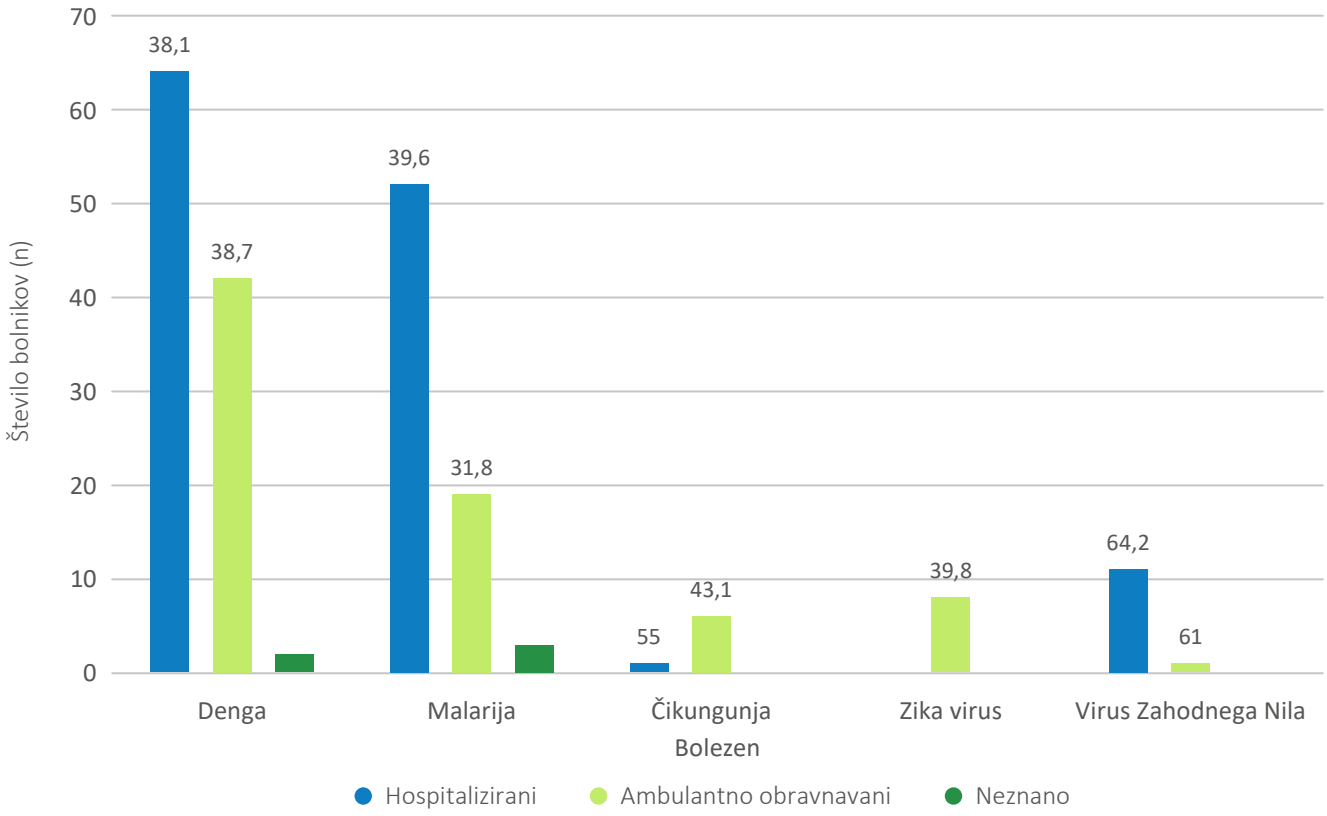
V obravnavanem obdobju 2015–2025 je bilo pri slovenskih potnikih zabeleženih 7 primerov čikungunje in 8 primerov okužbe z virusom Zika.

Geografska razporeditev primerov kaže, da so bile okužbe z virusom Zika pridobljene v različnih tropskih območjih, med drugim v jugovzhodni Aziji, Srednji Ameriki in na Karibih. Posamezni primeri so bili zabeleženi pri potnikih, ki so potovali na Maldive (2 primera), v Dominikansko republiko (2 primera) ter v več drugih držav z enim primerom.

Tudi pri čikungunji so bili primeri razpršeni po več tropskih območjih. Povezani os bili s potovanjem v Indijo (2 primera), posamezni primeri pa v Afriko, jugovzhodno Azijo in Ameriko.

V obravnavanem obdobju je bilo zabeleženih 12 primerov okužbe z virusom Zahodnega Nila. Za razliko od ostalih analiziranih bolezni večina primerov ni bila povezana s potovanji, temveč gre pretežno za avtohtone okužbe, pridobljene v Sloveniji. Importirani primeri so bili redki in so v posameznih primerih izvirali iz drugih evropskih držav (dva primera iz Bosne in Hercegovine ter en iz Grčije).

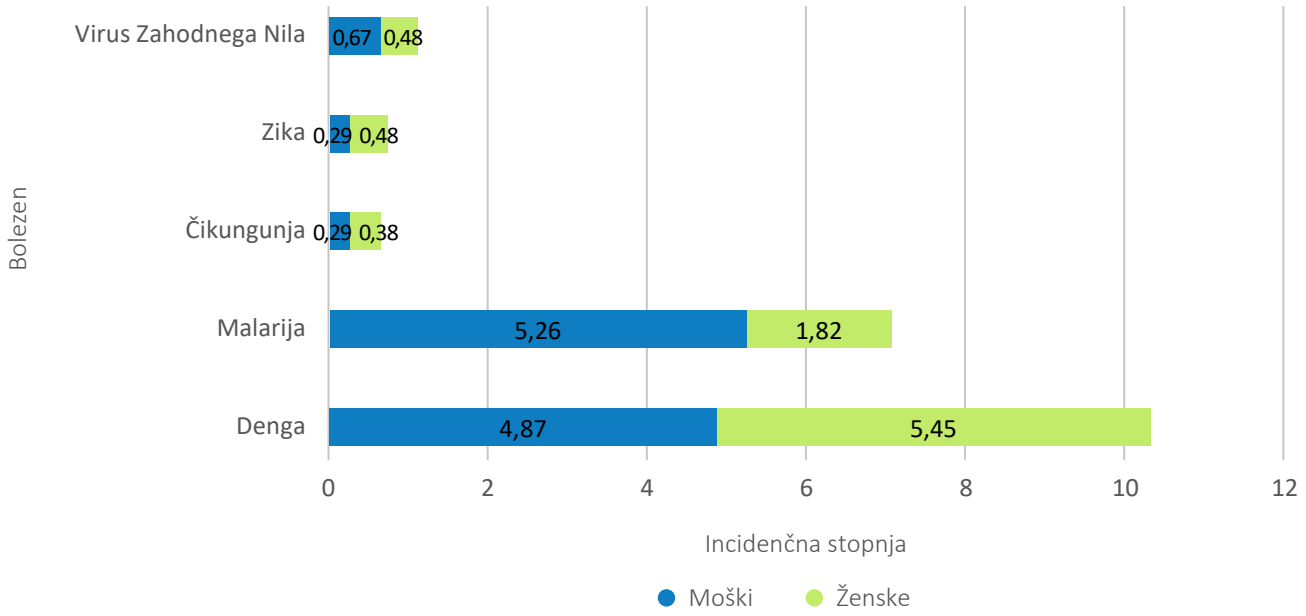
Slika 6: *Zdravljenje slovenskih potnikov z vektorskimi okužbami ter njihova povprečna starost (2015-2025)*



Opomba: Številke nad stolpci predstavljajo povprečno starost bolnikov (v letih).

Graf prikazuje razporeditev zdravljenja bolnikov po posameznih boleznih ter povprečno starost bolnikov. Največ hospitaliziranih primerov je bilo bolnikov z dengo (64 primerov), sledila je malarija (52 primerov), medtem ko so bile pri ostalih boleznih vrednosti bistveno nižje.

Slika 7: *Incidenčna stopnja vektorskih bolezni na 100.000 prebivacev po spolu (2015-2025)*



Graf prikazuje incidenco vektorskih bolezni po spolu v obdobju 2015–2025. Najvišja incidenca je bila zabeležena pri dengi, kjer je bila nekoliko višja pri ženskah (5,45/100.000) kot pri moških (4,87/100.000).

Pri malariji je bila incidenca višja pri moških (5,26/100.000) kot pri ženskah (1,82/100.000). Pri ostalih boleznih so bile incidenčne stopnje nizke, razlike med spoloma pa manj izrazite.

4 DISKUSIJA

Rezultati predstavljene analize kažejo, da vektorske bolezni, ki jih prenašajo komarji, pri slovenskih potnikih ostajajo pomemben javnozdravstveni problem, pri čemer prevladujejo importirani primeri iz tropskih in subtropskih območij. Največje breme v obravnavanem obdobju predstavljata denga in malarija, kar je skladno z globalnimi epidemiološkimi trendi, saj denga sodi med najpogostejše bolezni povezane s potovanji, medtem ko malarija kljub nižji pojavnosti ostaja ena najpomembnejših zaradi svoje potencialne resnosti (Mirzaian et al., 2010).

Geografska razlika med dengo in malarijo je pričakovana. Medtem ko je bila denga najpogosteje povezana z jugovzhodno Azijo (Maldivi, Tajska, Indonezija), je bila malarija pretežno vezana na podsaharsko Afriko. Ta razporeditev odraža globalno epidemiologijo obeh bolezni, saj je denga endemična predvsem v Aziji in Latinski Ameriki, medtem ko je več kot 90 % primerov malarije globalno še vedno skoncentriranih v Afriki (WHO, 2024). Podobne vzorce so opisale tudi evropske študije, ki ugotavljajo, da so uvoženi primeri bolezni, ki jih prenašajo komarji, tesno povezani z mednarodno mobilnostjo prebivalstva, zlasti s turističnimi potovanji in migracijskimi tokovi. Večina okužb izvira iz endemičnih območij v tropskih in subtropskih regijah, pri čemer vzorci pojavljanja bolezni v Evropi pogosto odražajo najbolj priljubljene potovalne destinacije prebivalcev. Takšna povezanost kaže, da globalizacija in povečana mobilnost pomembno vplivata na epidemiologijo teh bolezni, saj lahko uvoženi primeri predstavljajo izhodišče za morebitne lokalne prenose v prisotnosti ustreznih vektorjev (Bogacka et al., 2026).

Dodatno raziskave poudarjajo, da globalni prometni tokovi, zlasti letalski in pomorski promet, omogočajo širjenje prenašalcev nalezljivih bolezni na velike razdalje, s čimer se povečuje tveganje za njihov vnos v nova okolja (Tatem et al., 2006). Slovenski potniki pri tem niso izjema, saj rezultati kažejo koncentracijo primerov v priljubljenih turističnih destinacijah, kot so Maldivi in Tajska.

Naraščajočo pojavnost denge potrjujejo tudi novejše raziskave, ki poudarjajo pomemben vpliv podnebnih sprememb na širjenje vektorskih bolezni. Raziskave poudarjajo, da na pojavnost bolezni pomembno vplivajo okoljski dejavniki, kot so temperatura, vlaga in padavine, saj ti ustvarjajo ugodne pogoje za razmnoževanje komarjev prenašalcev. Ker se podnebne razmere v številnih delih sveta spreminjajo in postajajo vse bolj ugodne za širjenje bolezni, lahko pričakujemo, da bo tveganje za okužbo med potniki tudi v prihodnje ostalo prisotno ali se celo povečalo. To poudarja pomen ozaveščenosti in preventivnih ukrepov pri potovanjih (Abbasi, 2025).

Opazen je tudi izrazit upad števila primerov v letih 2020 in 2021, kar sovpada s pandemijo covida-19. Ta pojav je bil globalno dokumentiran, saj so omejitve potovanj, zapiranje meja in zmanjšana mobilnost prebivalstva bistveno zmanjšali pojavnost importiranih nalezljivih bolezni. Po odpravi omejitev je ponovno prišlo do porasta primerov, kar potrjuje neposredno povezavo med potovanji in pojavnostjo teh bolezni.

Pri analizi manjšega števila primerov, kot sta čikungunja in okužba z virusom Zika, se kaže razpršena geografska porazdelitev brez izrazitega vzorca. To je pričakovano, saj gre za bolezni z nižjo pojavnostjo med evropskimi potniki, za katere so značilni lokalizirani in časovno omejeni izbruhi (Lee et al., 2018). Takšna razpršena pojavnost je povezana s sporadičnim pojavljanjem teh bolezni in njihovo odvisnostjo od trenutnih epidemioloških razmer v posameznih državah.

Poseben primer predstavlja okužba z virusom Zahodnega Nila, pri kateri so bili v analiziranem obdobju pretežno zabeleženi avtohtoni primeri, kar je v skladu z epidemiologijo bolezni v Evropi, kjer se virus vzdržuje v naravnem ciklu med pticami in komarji rodu Culex, občasno pa povzroča okužbe pri ljudeh, kot opisujejo tudi pregledne študije o vplivu podnebnih dejavnikov na nalezljive bolezni (Semenza & Menne, 2009). Pojav avtohtonih primerov v Sloveniji potrjuje prisotnost ustreznih vektorjev in okoljskih pogojev za prenos bolezni.

Analiza hospitalizacij kaže, da je bilo največ hospitaliziranih bolnikov obolelih z dengo in malarijo, kar odraža tudi večje število primerov teh bolezni. Znano je, da lahko obe bolezni potekata v težjih oblikah, ki zahtevajo bolnišnično obravnavo, zlasti pri neimunih posameznikih, kot so potniki iz neendemičnih območij (Mirzaian et al., 2010).

Delež hospitaliziranih bolnikov se je med posameznimi boleznimi razlikoval. Pri malariji je bil delež hospitalizacij sorazmerno visok (70,3%) glede na število prijavljenih primerov, kar odraža potencialno težji klinični potek bolezni. Tudi pri dengi je bilo hospitaliziranih več kot polovica bolnikov (59,3%), medtem ko pri čikungunji in okužbi z virusom Zika hospitalizacije niso bile pogoste, kar lahko kaže na blažji potek bolezni.

Razlike v incidenčnih stopnjah med spoloma kažejo na določene razlike v izpostavljenosti ali potovalnih navadah. Višja incidenca malarije pri moških je lahko povezana z večjo izpostavljenostjo tveganim območjem ali drugačnimi vzorci potovanj, kar nakazujejo tudi raziskave o dejavnikih tveganja pri popotnikih (Lüthi & Schlagenhauf, 2015). Pri dengi so razlike manj izrazite, kar kaže na bolj enakomerno izpostavljenost obeh spolov.

Pri interpretaciji rezultatov je treba upoštevati tudi omejitve raziskave. Del podatkov o državi okužbe je bil neznan zaradi nepopolnega epidemiološkega anketiranja, kar lahko vpliva na natančnost geografske analize. Poleg tega analiza temelji na prijavljenih primerih, kar pomeni, da je število prijavljenih primerov podcenjeno v primerjavi z dejanskim številom obolelih, saj vsi primeri niso nujno diagnosticirani ali prijavljeni.

Kljub tem omejitvam rezultati jasno kažejo, da so vektorske bolezni pri slovenskih potnikih pomembno povezane z mednarodnimi potovanji ter da njihova pojavnost odraža globalne epidemiološke vzorce. Nadaljnje spremljanje teh bolezni ter krepitev preventivnih ukrepov, kot so informiranje potnikov, predpis kemoprofilakse v primeru malarije in zaščita pred piki komarjev, ostajata ključna za zmanjševanje tveganja okužb.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati analize kažejo, da vektorske bolezni, ki jih prenašajo komarji, pri slovenskih potnikih ostajajo pomemben javnozdravstveni izziv, predvsem zaradi vse večje mobilnosti prebivalstva in potovanj v tropska ter subtropska območja. V obravnavanem obdobju sta največje breme predstavljali denga in malarija, medtem ko so bile ostale bolezni redkejše. Pojav posameznih avtohtonih okužb z virusom Zahodnega Nila dodatno potrjuje prisotnost ustreznih vektorjev in možnost lokalnega prenosa bolezni tudi v Sloveniji.

Pomembno vlogo pri zmanjševanju tveganja imajo preventivni ukrepi, kot so zaščita pred piki komarjev, ustrezno svetovanje pred potovanji ter cepljenje, kjer je to mogoče.

Cepivo proti dengi v Sloveniji trenutno ni dostopno, je pa na voljo v nekaterih drugih evropskih državah, na primer v Avstriji. V okviru potovalnih ambulant NIJZ epidemiologi potnikom, ki potujejo v endemična območja z visoko pojavnostjo denge, svetujejo ustrezne preventivne ukrepe, vključno z možnostjo cepljenja v tujini. Še en pomemben specifičen javnozdrsvtveni ukrep je predpisovanje antimalarikov potnikom, ki potujejo v območja z visokim tveganjem za malarijo. Tudi to se izvaja v potovalnih ambulantah NIJZ.

Za učinkovito obvladovanje tveganja ostaja ključno kontinuirano epidemiološko spremljanje, izboljšanje zbiranja podatkov ter krepitev ozaveščenosti potnikov o zaščiti pred piki komarjev in drugih preventivnih ukrepih.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

7 LITERATURA

Wei, Y.-L., Wu, Z., Li, R.-L., & Tang, F. (2026). Review of selected mosquito-borne diseases: Arboviruses (dengue, chikungunya, Zika, West Nile, Japanese encephalitis, yellow fever) and parasitic diseases (malaria, lymphatic filariasis). *Frontiers in Public Health, 13,* 1712094. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1712094

Lee, H., Halverson, S., & Ezinwa, N. (2018). Mosquito-borne diseases. *Primary Care: Clinics in Office Practice, 45*(3), 393–407. https://doi.org/10.1016/j.pop.2018.05.001

Bogacka, A., Kant, R., & Grzybek, M. (2026). Surveillance-based insights into mosquito-borne disease trends: Implications for public health in Poland and Europe (2018–2024). *Travel Medicine and Infectious Disease, 70,* 102953. https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2026.102953

Mirzaian, E., Durham, M. J., Hess, K., & Goad, J. A. (2010). Mosquito-borne illnesses in travelers: A review of risk and prevention. *Pharmacotherapy, 30*(10), 1031–1043. https://doi.org/10.1592/phco.30.10.1031

World Health Organization. (2024, September 26). *Vector-borne diseases.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). *Mosquito-borne diseases.* https://www.ecdc.europa.eu/en/mosquito-borne-diseases

Semenza, J. C., & Menne, B. (2009). Climate change and infectious diseases in Europe. *The Lancet Infectious Diseases, 9*(6), 365–375. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70104-5

Tatem, A. J., Hay, S. I., & Rogers, D. J. (2006). Global traffic and disease vector dispersal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 103*(16), 6242–6247. https://doi.org/10.1073/pnas.0508391103

Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). (1995). *Uradni list Republike Slovenije.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO433

Abbasi, E. (2025). The impact of climate change on travel-related vector-borne diseases: A case study on dengue virus transmission. *Travel Medicine and Infectious Disease, 65,* 102841. https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2025.102841

Lüthi, B., & Schlagenhauf, P. (2015). Risk factors associated with malaria deaths in travellers: A literature review. *Travel Medicine and Infectious Disease, 13*(1), 48–60. https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2014.04.014

Datawrapper GmbH. (n.d.). *Datawrapper.* https://www.datawrapper.de/

Microsoft Corporation. (2023). *Microsoft Excel.* https://www.microsoft.com/

Statistični urad Republike Slovenije. (2025). *Prebivalstvo po spolu, Slovenija, letno.* https://pxweb.stat.si/

Martina Juder Kogler*, Špela Vidovič,
dr. Tatja Kostnapfel, dr. Matej Plankar, Edita Rozina,
doc. dr. Maja Šubelj, prim. Zoran Simonović

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*martina.juder@nijz.si

PORABA ANTIBIOTIKOV V SLOVENIJI IN EVROPI V OBDOBJU 2019–2024

Povzetek

UVOD: Odpornost mikrobov predstavlja eno največjih globalnih groženj javnemu zdravju. Spremljanje porabe protimikrobnih zdravil je bistven element za razumevanje in obvladovanje odpornosti. Namen prispevka je analizirati trende porabe antibiotikov v Sloveniji in državah Evropske Unije in Evropskega gospodarskega prostora (EU/EGP) v obdobju 2019–2024 ter ovrednotiti doseganje zastavljenih ciljev na področju njihove smotrne rabe.

METODE: Izvedena je bila deskriptivna primerjalna analiza porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (ATC skupina J01) v Sloveniji in državah EU/EGP za obdobje 2019–2024. Poraba je bila izražena v definiranih dnevnih odmerkih (DDD) na 1000 prebivalcev na dan (DID) ter ločeno analizirana za ambulantno in bolnišnično okolje. Vključena je bila tudi analiza strukture porabe glede na klasifikacijo AWaRe (Access (Dostop), Watch (Opazovanje), Reserve (Rezerva)).

REZULTATI: Po izrazitem upadu porabe antibiotikov v obdobju pandemije covida-19 (2020–2021) je v EU/EGP in Sloveniji zaznan ponoven porast, ki v letu 2024 presega predpandemične ravni. Med državami obstajajo velike razlike v porabi antibiotikov, vendar splošen trend naraščanja porabe kaže na oddaljevanje od ciljev, zastavljenih v Priporočilu Sveta o okrepitvi ukrepov EU v boju proti odpornosti mikrobov v okviru pristopa „eno zdravje“. V EU/EGP se povečuje delež porabe širokospektralnih antibiotikov, medtem ko Slovenija izkazuje ugodnejši trend zmanjševanja tega razmerja. Delež antibiotikov iz skupine Dostop v EU ostaja pod ciljno vrednostjo 65 %, medtem ko Slovenija ta cilj dosega (72,4 % v letu 2024).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Porast porabe antibiotikov po pandemiji nakazuje na povratek predhodnih vzorcev predpisovanja in kompenzacijski učinek povečane pojavnosti okužb. EU/EGP kot celota ne dosega zastavljenih ciljev, zlasti glede zmanjšanja porabe in izboljšanja strukture uporabe antibiotikov. Slovenija dosega ugodne rezultate pri strukturi porabe (AWaRe), vendar ne pri zmanjšanju skupne porabe. Naraščanje uporabe širokospektralnih antibiotikov v EU predstavlja dodatno tveganje za razvoj odpornosti.

Ključne besede: *poraba protimikrobnih zdravil, antibiotiki, ESAC-Net, mikrobna odpornost*

CONSUMPTION OF ANTIBIOTICS IN SLOVENIA AND EUROPE FROM 2019 TO 2024

Abstract

INTRODUCTION: Antimicrobial resistance represents one of the greatest global threats to public health. Monitoring antimicrobial consumption is a key element for understanding and controlling resistance. The aim of this study is to analyze trends in antimicrobial consumption in Slovenia and countries of the European Union and the European Economic Area (EU/EEA) in the period 2019–2024 and to assess progress toward targets for their prudent use.

METHODS: A descriptive comparative analysis of antibacterials for systemic use consumption (ATC group J01) in Slovenia and EU/EEA countries for the period 2019–2024 was conducted. Consumption was expressed in defined daily dose (DDD) per 1,000 inhabitants per day (DID) and analyzed separately for outpatient and hospital settings. The structure of consumption according to the AWaRe classification (Access, Watch, Reserve) was also examined.

RESULTS: Following a marked decline in antibiotic consumption during the COVID-19 pandemic (2020–2021), a renewed increase was observed in the EU/EEA and Slovenia, exceeding pre-pandemic levels in 2024. Significant differences in consumption exist between countries; however, the overall upward trend indicates a divergence from the targets set in the Council Recommendation on stepping up EU actions to combat antimicrobial resistance in a One Health approach. In the EU/EEA, the proportion of broad-spectrum antibiotic use is increasing, whereas Slovenia shows a more favourable trend with a decreasing ratio. The share of Access group antibiotics in the EU remains below the target value of 65%, while Slovenia has achieved this target (72.4% in 2024).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The post-pandemic increase in consumption suggests a return to previous prescribing patterns and a compensatory effect due to increased incidence of infections. The EU/EEA as a whole is not meeting the established targets, particularly regarding reduction of overall consumption and improvement in prescribing structure. Slovenia shows favourable results in terms of consumption structure (AWaRe), but not in reducing total consumption. The increasing use of broad-spectrum antibiotics in the EU represents an additional risk for the development of resistance.

Keywords: *antimicrobial consumption, antibiotics, ESAC-Net, antimicrobial resistance*

1 UVOD

Odpornost mikrobov predstavlja eno največjih sodobnih groženj javnemu zdravju, saj po ocenah v Evropski uniji vsako leto povzroči več kot 35.000 smrti (ECDC, 2022). Eden ključnih dejavnikov razvoja odpornosti je poraba protimikrobnih zdravil, zlasti antibiotikov, zato je njeno natančno in dolgoročno spremljanje bistvenega pomena za razumevanje epidemioloških trendov ter načrtovanje učinkovitih ukrepov. Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC) že od leta 1997 v okviru mreže ESAC-Net (European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network; Evropska mreža spremljanja porabe protimikrobnih zdravil) sistematično spremlja porabo protimikrobnih zdravil v Evropi. Kot standardiziran kazalnik uporablja število definiranih dnevnih odmerkov (DDD) na 1000 prebivalcev na dan (DID), kar omogoča zanesljivo primerljivost med državami ter spremljanje sprememb skozi čas (ECDC, 2026).

Naraščajoča odpornost mikrobov zahteva premišljene in usklajene ukrepe tako na globalni kot nacionalni ravni. Ključno vlogo pri tem ima smotrno predpisovanje protimikrobnih zdravil, ki temelji na ustreznih podatkih o njihovi porabi. Redno spremljanje porabe antibiotikov (ATC skupina J01), analiza trendov ter primerjava porabe predstavljajo pomembno osnovo za zdravstvene delavce in odločevalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje od leta 2020 dalje celostno zbira, analizira in objavlja podatke o porabi protimikrobnih zdravil v Sloveniji (NIJZ, 2025).

V podporo preudarni rabi antibiotikov na lokalni, nacionalni in globalni ravni in spodbujanju racionalne izbire antibiotikov je Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) leta 2017 razvila orodje, ki razvršča antibiotike v tri skupine glede na njihov pomen glede odpornosti proti antibiotikom, definirane kot Access, Watch, Reserve (Dostop, Opazovanje, Rezerva). V skupino Dostop spadajo antibiotiki, ki bi morali biti prva ali druga izbira za zdravljenje običajnih okužb in bi morali biti čim širše dostopni. V skupino Opazovanje spadajo antibiotiki širokega spektra, ki jih je potrebno uporabljati le v posebnih okoliščinah za zdravljenje določenih okužb. V skupino Rezerva pa spadajo antibiotiki, ki se smejo uporabljati le v izjemnih primerih hudih okužb, ko so povzročitelji večkratno odporni patogeni in ko ostali antibiotiki niso bili učinkoviti (WHO, 2023).

V letu 2023 so bili na ravni Evropske unije postavljeni ambiciozni cilji za omejevanje odpornosti mikrobov, med drugim zmanjšanje skupne porabe antibiotikov za 20 % glede na porabo v letu 2019 in povečanje deleža antibiotikov iz skupine Dostop nad 65 % do leta 2030 (Svet Evropske Unije, 2023). Doseganje teh ciljev zahteva natančno poznavanje aktualnih trendov in razlik med državami. Namen tega prispevka je zato analizirati porabo antibiotikov v Sloveniji in Evropi v obdobju 2019–2024 na podlagi podatkov iz mreže ESAC-Net, primerjati ugotovljene trende z zastavljenimi cilji ter opredeliti ključne izzive in priložnosti za nadaljnje izboljšanje rabe antibiotikov.

2 METODE

Mreža ESAC-Net, ki deluje pod okriljem ECDC, zagotavlja standardizirano in primerljivo spremljanje porabe protimikrobnih zdravil v državah EU/EGP. Podatki o porabi protimikrobnih zdravil se zbirajo na nacionalni ravni iz administrativnih virov, kot so baze izdanih receptov, podatki o prodaji zdravil ter bolnišnične evidence o porabi. Zajemajo porabo antibiotikov (ATC skupina J01) v dveh glavnih okoljih: ambulantnem in bolnišničnem (ECDC, 2026).

Za kvantifikacijo porabe se uporablja metodologija ATC/DDD SZO, pri čemer je osnovni kazalnik število DID. Ta omogoča primerjavo med državami in spremljanje časovnih trendov (ECDC, 2026).

NIJZ podatke o porabi zdravil v Sloveniji zbira in analizira skladno z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva preko zbirk NIJZ 64 - Evidenca porabe zdravil, izdanih na recept, in NIJZ 66 - Evidenca porabe zdravil v bolnišnicah (Zak. o zbirkah pod., 2020). Poraba protimikrobnih zdravil, predpisanih na recept, je predstavljena v številu DDD, številu DID, v številu receptov na tisoč prebivalcev, v številu pakiranj na tisoč prebivalcev (PID), stroške pa prikazujemo v evrih. Porabo v bolnišnicah prikazujemo v DID, DDD na sto

bolnišnično-oskrbnih dni (angl. DDD per 100 bed-days) in DDD na sto sprejemov (angl. DDD per 100 admissions) (WHO, 2026).

Podatke o porabi antibiotikov (ATC skupina J01) v bolnišnicah od leta 2020 naprej je NIJZ pridobil direktno iz 29 bolnišnic, od tega je bilo 26 javnih in 3 javno financirane zasebne bolnišnice (Diagnostični center Bled, Kirurški sanatorij Rožna dolina in Medicor) (Kostnapfel, T. et al., 2021, 2022, 2023, 2024, 2025). Podatki za leto 2019 so bili pridobljeni iz poročil za leto 2019 (Lejko Zupanc, Čižman, 2020).

V prispevku je bila opravljena deskriptivna primerjalna analiza podatkov o porabi zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (ATC skupina J01) v obdobju od leta 2019 do 2024 tako celokupno, kot za ambulantno ter bolnišnično porabo v Sloveniji in državah Evropske unije in Evropskega gospodarskega prostora (EU/EGP). Za primerjalno analizo med državami EU/EGP so bili uporabljeni podatki iz mreže ESAC-Net (ECDC, 2026) za obdobje 2019-2024. Prikazan je tudi delež antibiotikov po klasifikaciji WHO AWaRe (WHO, 2023).

3 REZULTATI

3.1 Trend porabe v EU/EGP

V letu 2019 je bila skupna povprečna poraba antibiotikov (J01) v državah EU stabilna (19,9 DID), z opaznimi razlikami med državami, vendar brez večjih odstopanj od dolgoletnih trendov. V letih 2020 in 2021 je prišlo do izrazitega upada porabe, kar je povezano z uvedbo nefarmakoloških ukrepov med pandemijo covida-19. V obdobju med letoma 2020 in 2024 je zaznan statistično značilen trend naraščanja porabe v državah EU. V letu 2024 je bila povprečna celokupna poraba antibiotikov v EU že 20,3 DID, kar je 2 % več kot leta 2019. S tem se države EU oddaljujejo od cilja, ki je bil zastavljen v Priporočilu Sveta - poraba ostaja nad ciljno vrednostjo (15,9 DID do leta 2030), trend zmanjševanja ni dosežen.

Podoben trend je opaziti tudi pri ambulantni porabi antibiotikov (J01) v državah EU/EGP, ki predstavlja večinski delež celokupne porabe. Izhodiščna ambulantna poraba v letu 2019 (18,3 DID) je v obdobju pandemije upadla na 15 DID v letu 2020 in 15,1 DID v letu 2021. Nato je zaznati trend naraščanja, v letu 2024 ambulantna poraba v EU/EGP doseže 18,8 DID. Opazen je tudi statistično značilen naraščajoč trend razmerja med porabo pretežno širokospektralnih (ATC skupine J01 (podskupine CR+DC+DD+(FA–FA01)+MA)) in ozkospektralnih (ATC skupine J01 (podskupine CA+CE+CF+DB+FA01)) antibiotikov v ambulantnem okolju. Razmerje porabe širokospektralnih/ozkospektralnih antibiotikov za povprečje držav EU/EGP je znašalo 3,2 v letu 2019, v letu 2023 že 5,6, v letu 2024 pa 4,6.

Povprečna bolnišnična poraba antibiotikov (J01) v državah EU/EGP je v letu 2019 znašala 1,63 DID. V času pandemije covida-19 je prišlo do manjšega upada porabe (1,59 in 1,55 DID v 2020 in 2021), nato se kaže porast porabe, ki v letu 2024 znaša že 1,67 DID. Sekundarni kazalnik EU za bolnišnično porabo antibiotikov prikazuje delež pretežno širokospektralnih antibiotikov (ATC skupine J01XA, J01DD, J01DE, J01DF, J01DH, J01MA, J01XB, J01CR05, J01XX08, J01XX11 in J01XX09) glede na celotno porabo v bolnišnicah. Leta 2024 je populacijsko uteženo razmerje v EU/EGP znašalo 39,6 %, vendar so med državami precejšnje razlike (razpon od 18,3 % do 63,9 %). Leta 2019 je sekundarni kazalnik za povprečje EU/EGP znašal 36,8%, v obdobju 2020-2024 se je gibal med 38,2 % in 41,1 %, statistično značilnega trenda ni bilo zaznati.

3.2 Struktura porabe (AWaRe klasifikacija)

Analiza strukture porabe antibiotikov glede na klasifikacijo AWaRe (Dostop, Opazovanje, Rezerva) kaže, da v državah EU poraba antibiotikov iz skupine Dostop ne dosega ciljne vrednosti 65 %. V letu 2019 je bil povprečni delež porabe antibiotikov iz skupine Dostop za EU države 61,1 %.

V obdobju pandemije (2020–2021) se je delež antibiotikov iz skupine Dostop v večini držav nekoliko povečal, kar je posledica splošnega zmanjšanja predpisovanja, zlasti širokospektralnih antibiotikov. Po letu 2022 pa je zaznano ponovno povečanje deleža antibiotikov iz skupine

Opazovanje. Delež antibiotikov iz skupine Rezerva, ki so namenjeni uporabi le v izjemnih primerih hudih okužb, ko so povzročitelji večkratno odporni patogeni in ko ostali antibiotiki niso bili učinkoviti, ostaja nizek, vendar rahlo narašča. V letu 2024 je bil povprečni delež porabe antibiotikov iz skupine Dostop za EU države 60,3 %, kar je za 1 % manj kot v letu 2019 in kaže na oddaljevanje od cilja doseganja porabe antibiotikov iz skupine Dostop v deležu 65 % do leta 2030. Med 28 državami, ki so v letu 2024 poročale v ESAC-Net porabo po AWaRe klasifikaciji, je 9 takšnih, ki že dosegajo porabo antibiotikov iz skupine Dostop v deležu večjem kot 65 %, med njimi je tudi Slovenija.

3.3 Razlike med državami

Celokupna poraba antibiotikov (J01) v opazovanem obdobju se med državami močno razlikuje. Države z najvišjo porabo porabijo 3 do 4-krat več antibiotikov kot države z najnižjo porabo. V celotnem obdobju se med največje porabnice stabilno uvrščajo Grčija, Romunija, Bolgarija in Ciper, ki beležijo celokupno porabo antibiotikov okoli 25 DID ali več. Med državami z dosledno najnižjo porabo so Nizozemska, Švedska, Norveška, Danska, Estonija, Finska ter Avstrija, ki beležijo celokupno porabo 16 DID ali manj. Slovenija se uvršča med države s srednjo celokupno porabo antibiotikov. Večina držav EU (17 od 25 držav) je imela v letu 2024 višjo porabo kot v izhodiščnem letu 2019, na katerem temeljijo cilji v Priporočilu Sveta. Nobena država še tudi ni dosegla svojega cilja za leto 2030.

3.4 Trend porabe v Sloveniji

Podobno kot v drugih državah EU/EGP, je tudi v Sloveniji trend celokupne porabe antibiotikov (J01) v obdobju 2019–2024 v veliki meri povezan z vplivom pandemije covida-19 ter postopnim postpandemičnim okrevanjem. V letu 2019 je skupna poraba znašala 13 DID, v letih 2020 in 2021 je izrazito upadla (10,2 DID), nato pa postopoma naraščala na 14,4 DID v letu 2024. S tem se tudi Slovenija oddaljuje od cilja, ki je bil zastavljen v Priporočilu Sveta - poraba ostaja nad ciljno vrednostjo (11,8 DID do leta 2030), trend zmanjševanja ni dosežen.

Ambulantna poraba je v letu 2019 znašala 11,5 DID, v obdobju pandemije je bil zaznan precejšen upad porabe (8,8 in 8,7 DID v letih 2020 in 2021), nato pa naraščanje ambulantne porabe do 12,8 DID v letu 2024. Razmerje med porabo pretežno širokospektralnih (ATC skupine J01 (podskupine CR+DC+DD+(FA–FA01)+MA)) in ozkospektralnih (ATC skupine J01 (podskupine CA+CE+CF+DB+FA01)) antibiotikov v ambulantnem okolju je od 2,3 % v letu 2021, ko smo zabeležili najvišje razmerje, padalo do 1,7 % v letu 2024.

V letu 2019 smo zabeležili bolnišnično porabo 1,50 DID, ki se je v času pandemije znižala na 1,32 in 1,42 (v letih 2020 in 2021), nato pa beležimo trend naraščanja, ki je presegel predpandemsko raven in bolnišnična poraba je v letu 2024 znašala 1,54 DID. Sekundarni kazalnik EU za bolnišnično porabo antibiotikov, ki prikazuje delež pretežno širokospektralnih antibiotikov (ATC skupine J01XA, J01DD, J01DE, J01DF, J01DH, J01MA, J01XB, J01CR05, J01XX08, J01XX11 in J01XX09) glede na celotno porabo v bolnišnicah, je v letu 2019 znašal 30,7 %, nato je v času pandemije porastel na 32,2 % v letu 2021, v letu 2024 pa znaša 29,6 %.

Po AWaRe klasifikaciji je bilo v letu 2024 že 72,4 % celokupne porabe antibiotikov v Sloveniji iz skupine Dostop, kar pomeni, da smo že dosegli priporočen cilj do leta 2030 iz Priporočila Sveta. V Sloveniji smo v letih pred letom 2025 sicer poročali o precejšnjem (okoli 10 %) deležu celotne ambulantne porabe, ki po veljavni AWaRe klasifikaciji ni bil razvrščen v nobeno od kategorij (ECDC, 2024). Razlog za to je neuvrstitev učinkovine benzatinijev fenoksimetilpenicilinat (J01CE10) v nobeno od kategorij Dostop, Opazovanje in Rezerva čeprav sta tako fenoksimetilpenicilinin (J01CE02) in benzatinijev benzilpenicilinat (J01CE08) uvrščeni v Dostop. Ob reviziji klasifikacije AWaRe v letu 2025 je bila ATC koda J01CE10 uvrščena v kategorijo Dostop, kar je pomenilo, da je Slovenija lahko poročala o večji porabi v skupini Dostop in je zadostovalo za dosego cilja porabe iz skupine Dostop nad 65 % (WHO, 2025).

4 DISKUSIJA

Rezultati analize porabe antibiotikov v Sloveniji in državah EU/EGP v obdobju 2019–2024 potrjujejo, da je bila dinamika porabe v veliki meri pogojena z izrednimi epidemiološkimi razmerami med pandemijo covida-19, čemur je sledilo postpandemično povratno povečanje porabe. V obdobju 2020–2021 je izrazit upad porabe antibiotikov mogoče razložiti predvsem z nefarmakološkimi ukrepi, ki so bili v veljavi (omejitve gibanja, uporaba mask, zaprtje šol in vrtcev), ki so vplivali na zmanjšanje prenosa respiratornih okužb ter tudi omejili dostop do zdravstvenih storitev. Po letu 2022 opažamo ponovno naraščanje celokupne, ambulantne in bolnišnične porabe, ki v letu 2024 presega predpandemične ravni tako v EU/EGP kot v Sloveniji. To nakazuje na t. i. kompenzacijski učinek, kjer se ob ponovni vzpostavitvi običajnih epidemioloških razmer poveča število okužb, hkrati pa se ponovno vzpostavijo tudi vzorci predpisovanja iz obdobja pred pandemijo. Dejstvo, da poraba ne le dosega, temveč presega ravni iz leta 2019, je z vidika javnega zdravja zaskrbljujoče. Iz rezultatov je jasno razvidno, da države EU/EGP niso na poti doseganja ciljev iz Priporočila Sveta do leta 2030. Kljub strategijam, ki se izvajajo na nacionalni ravni (spodbujanje preudarne rabe protimikrobnih zdravil, vključno s programi upravljanja z antibiotiki (antimicrobial stewardship), ki so integrirani v dobre diagnostične prakse, poraba ni upadla.

Pomembna ugotovitev je tudi naraščanje razmerja med širokospektralnimi in ozkospektralnimi antibiotiki v EU, kar kaže na premik k širšemu spektru delovanja, ki je povezan z večjim tveganjem za razvoj odpornosti mikrobov proti protimikrobnim zdravilom. V tem kontekstu Slovenija izkazuje ugodnejši trend, saj se razmerje med širokospektralnimi in ozkospektralnimi antibiotiki zmanjšuje.

Z vidika strukture porabe po klasifikaciji AWaRe rezultati kažejo, da večina držav EU ne dosega cilja ≥65 % porabe antibiotikov iz skupine Dostop. Slovenija pri tem predstavlja pozitiven primer, saj ta cilj dosega, kar je pomemben kazalnik kakovosti predpisovanja.

Kljub relativno ugodni strukturi porabe pa Slovenija, podobno kot večina držav EU, ne dosega cilja zmanjšanja celokupne porabe antibiotikov za 20 % glede na leto 2019, temveč se od tega cilja s trendom naraščanja porabe oddaljuje. Za doseganje zastavljenih ciljev bodo zagotovo potrebni dodatni sistemski ukrepi.

Primerjava med državami razkriva velike razlike v porabi antibiotikov, ki odražajo razlike v zdravstvenih sistemih, kulturi predpisovanja in dostopnosti do zdravstvenih storitev. Države z nizko porabo dokazujejo, da je možno vzdrževati nizko raven porabe antibiotikov brez negativnega vpliva na izide zdravljenja, kar predstavlja pomemben zgled za države z višjo porabo.

Povezava med porabo antibiotikov in pojavnostjo odpornosti mikrobov je dobro poznana in že večkrat dokazana. Višja in neustrezna uporaba antibiotikov, zlasti širokospektralnih, ustvarja selekcijski pritisk, ki spodbuja širjenje odpornih bakterijskih sevov. Čeprav kratkoročni upad porabe v času pandemije covida-19 verjetno ni imel takojšnjega in enoznačnega vpliva na zmanjšanje odpornosti, dolgoročni podatki na ravni EU/EGP kažejo, da države z nižjo porabo praviloma dosegajo tudi nižje incidence odpornosti. Povezava seveda ni linearna, saj na razvoj odpornosti vplivajo tudi drugi, kompleksni dejavniki. Kljub temu ostaja smotrna raba antibiotikov eden ključnih in najbolj neposredno obvladljivih ukrepov za omejevanje odpornosti mikrobov, kar dodatno potrjuje pomen doseganja ciljev glede zmanjšanja porabe antibiotikov.

V pričujočem prispevku je bila opravljena deskriptivna primerjalna analiza podatkov o porabi antibiotikov (ATC skupina J01) v obdobju od leta 2019 do 2024 v Sloveniji in državah EU/EGP, ki ima tudi nekaj omejitev. Glavna omejitev analize izhaja iz uporabe agregiranih podatkov, ki ne omogočajo vpogleda v indikacije za predpisovanje, ustreznost izbire antibiotika ali trajanje zdravljenja. Prav tako kazalnik DID ne odraža neposredno števila bolnikov ali klinične ustreznosti terapije. Kljub temu pa predstavlja robustno in mednarodno primerljivo merilo za spremljanje trendov.

Naraščajoči trendi po pandemiji in oddaljevanje od zastavljenih ciljev na ravni EU poudarjajo nujnost okrepljenih in trajnostnih ukrepov za racionalno rabo antibiotikov.

5 ZAKLJUČEK

Analiza porabe antibiotikov v obdobju 2019–2024 je pokazala, da poraba antibiotikov v EU/EGP rahlo narašča. Cilji iz Priporočila Sveta za zmanjšanje celokupne porabe niso doseženi in delež porabe antibiotikov iz skupine Dostop ostaja prenizek. Slovenija sodi v države s srednjo porabo in sledi evropskim trendom, vendar pa dosega cilj porabe antibiotikov iz skupine Dostop ≥ 65 %. Oddaljevanje od zastavljenih ciljev na ravni EU poudarjajo nujnost okrepljenih in trajnostnih ukrepov za smotrno rabo antibiotikov.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki NIJZ, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev. Podatki mreže ESAC-Net so javno dostopni na povezavi: https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/esac-net.

7 LITERATURA

European Centre for Disease Prevention and Control. (2022). Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016–2020. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/health-burden-infections-antibiotic-resistant-bacteria-2016-2020

European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2019. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2019

European Centre for Disease Prevention and Control. (2021). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2020. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2020

European Centre for Disease Prevention and Control. (2022). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2021. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2021

European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2022. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2022

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2023. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ESAC-Net_report-2023.pdf

European Centre for Disease Prevention and Control. (2025). Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net): Annual epidemiological report for 2024. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-consumption-eueea-esac-net-annual-epidemiological-report-2024

European Centre for Disease Prevention and Control. (2026). ESAC-Net reporting protocol. https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/esac-net

Kostnapfel, T., Simonovič, Z., & Šubelj, M. (ur.). (2021). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2020. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/poraba_protimikrobnih_zdravil_popravek_4.5.2022a7.pdf

Kostnapfel, T., Simonovič, Z., & Šubelj, M. (ur.). (2022). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2021. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/11/protimikrobna_zdravila_2022_30_11_2022.pdf

Kostnapfel, T., Simonović, Z., Vidovič, Š., Juder Kogler, M., & Šubelj, M. (ur.). (2023). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2022. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/11/PORABA-PMZ-2022-09-11-23.pdf

Kostnapfel, T., Simonović, Z., Juder Kogler, M., Mozetič M. & Šubelj, M. (ur.). (2024). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2023. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/10/PORABA-PMZ-281024-koncno.pdf

Kostnapfel, T., Simonović, Z., Juder Kogler, Vidovič, Š. (ur.). (2025). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2024. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/11/Porocilo-o-porabi-PMZ-2024-24.11.2025.pdf

Lejko Zupanc, T., & Čižman, M. (2020). Poročilo o porabi protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2019.

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji. https://nijz.si/zdravstveno-varstvo/zdravila/poraba-protimikrobnih-zdravil-v-sloveniji/

Svet Evropske Unije. (2023). Priporočilo Sveta o okrepitvi ukrepov EU v boju proti antimikrobični odpornosti v okviru pristopa „eno zdravje“. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32023H0622%2801%29

World Health Organization. (2023). AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use, 2023. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04

World Health Organization. (2025). The selection and use of essential medicines, 2025: WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use. https://www.who.int/publications/i/item/B09489

World Health Organization. (2026). ATC/DDD methodology. https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/methodology

Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva. (2020). https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1419

Sandra Simonović[1]*, Martina Juder Kogler[1],
Klara Kopše Zorko

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

*sandra.simonovic@nijz.si

LISTERIOZA V SLOVENIJI: EPIDEMIOLOŠKE ZNAČILNOSTI BOLEZNI IN SPREMLJANJE PRISOTNOSTI POVZROČITELJA V ŽIVILIH

Povzetek

UVOD: Okužba z bakterijo Listeria monocytogenes, znana tudi kot listerioza, se večinoma prenaša s hrano in nastane ob zaužitju kontaminiranih živil, kot so predelani mesni izdelki, mlečni izdelki, predpakirani sendviči, hladno dimljene ribe, pripravljena zelenjava, solate in sadje. Namen prispevka je predstaviti epidemiološke značilnosti listerioze pri ljudeh in spremljanje prisotnosti bakterije L. monocytogenes v živilih v Sloveniji. Poleg tega so bili predstavljeni tudi preventivni ukrepi za preprečevanje okužb z L. monocytogenes, ki jih izvaja epidemiološka služba NIJZ.

METODE: Podatki o pojavnosti listerioze pri ljudeh in o prisotnosti bakterije L. monocytogenes v živilih v Sloveniji so bili pridobljeni iz nacionalnih sistemov spremljanja. Na osnovi prijavljenih primerov smo ocenili pojavnost listerioze v Sloveniji v obdobju 2016–2025. V analizi so bili zajeti tudi podatki o številu odvzetih vzorcev živil za ugotavljanje prisotnosti bakterije L. monocytogenes in številu vzorcev, ki so bili ocenjeni kot nevarni za ljudi v obdobju 2019–2023.

REZULTATI: V Sloveniji je bilo v obdobju 2016–2025 skupno prijavljenih 175 primerov listerioz (57,4 % moških, 42,86 % žensk). V obdobju desetih let (2016–2025) se je letna prijavna incidenca primerov listerioze gibala med 0,48 in 1,24 na 100.000 prebivalcev. Največ primerov (66,29 %) je bilo v starostni skupini nad 65 let. V obdobju 2019–2023 je bilo skupno odvzetih 2469 vzorcev živil in 140 brisov proizvodnih prostorov in opreme. 28 vzorcev je bilo ocenjenih kot nevarnih za prehrano ljudi. Prisotnost listerije je bila potrjena pri 4 brisih, ki so bili ocenjeni kot nevarni.

ZAKLJUČEK: Zaradi dolge inkubacijske dobe je prepoznavanje vira okužbe zelo oteženo. Nadzor listerije v sistemu zagotavljanja varnosti živil temelji na strogi higieni, vzdrževanju hladne verige ter preprečevanju navzkrižne kontaminacije v živilih in proizvodnem okolju. Prisotnost listerije v živilih je mogoče obvladovati z izvajanjem rednih kontrol, doslednim izvajanjem preventivnih ukrepov ter celovito analizo tveganja. Ogrožene posameznike je treba poučiti o tveganjih, povezanih z uživanjem kontaminirane hrane, pri čemer ima ključno vlogo stroka.

Ključne besede: *Listeria monocytogenes, listerioza, vzorčenje živil, varnost živil*

LISTERIOSIS IN SLOVENIA: EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE DISEASE AND MONITORING OF THE PRESENCE OF THE PATHOGEN IN FOOD

Abstract

INTRODUCION: Infection with the bacterium Listeria monocytogenes, also known as listeriosis, is primarily foodborne and occurs through the consumption of contaminated foods such as processed meat products, dairy products, prepackaged sandwiches, cold-smoked fish, ready-to-eat vegetables, salads, and fruits. The aim of this paper is to present the epidemiological characteristics of listeriosis in humans and the monitoring of the presence of L. monocytogenes in food in Slovenia. In addition, preventive measures recommended by the National Institute of Public Health (NIJZ) to prevent infections with L. monocytogenes are described.

METHODS: Data on the incidence of listeriosis in humans and on the presence of L. monocytogenes in food in Slovenia were obtained from national surveillance systems. Based on reported cases, we estimated the incidence of listeriosis in Slovenia for the period 2016–2025. The analysis also included data on the number of food samples taken to detect the presence of L. monocytogenes and the number of samples assessed as unsafe for human consumption in the period 2019–2023.

RESULTS: In Slovenia, a total of 175 cases of listeriosis were reported between 2016 and 2025 (57.4% male, 42.86% female). Over the ten-year period (2016–2025), the annual notification incidence of listeriosis ranged between 0.48 and 1.24 per 100.000 population. The majority of cases (66.29%) occurred in individuals aged over 65 years. Between 2019 and 2023, a total of 2,469 food samples and 140 swabs from production facilities and equipment were collected. Twenty-eight samples were assessed as unsafe for human consumption. The presence of Listeria was confirmed in four swab samples, which were also assessed as unsafe.

CONCLUSION: Due to the long incubation period, identifying the source of infection is very challenging. Control of Listeria within the food safety system relies on strict hygiene, maintenance of the cold chain, and prevention of cross-contamination in food and production environments. The presence of Listeria in food can be managed through regular inspections, consistent implementation of preventive measures, and comprehensive risk analysis. At-risk individuals should be educated about the risks associated with consuming contaminated food, with experts playing a key role

Keywords: *Listeria monocytogenes, listeriosis, food sampling, food safety*

1 UVOD

Listeria monocytogenes (L. monocytogenes) je paličasta, fakultativno znotrajcelična patogena bakterija, ki je široko razširjena v okolju in jo je mogoče izolirati iz tal, podzemne vode ter blata živali in ljudi. Okužba z *L. monocytogenes,* znana tudi kot listerioza, se večinoma prenaša s hrano in nastane ob zaužitju kontaminiranih živil, kot so predelani mesni izdelki, mlečni izdelki, predpakirani sendviči, hladno dimljene ribe, pripravljena zelenjava, solate in sadje (Manyi-Loh & Lues, 2025; Osek & Wieczorek, 2022). Večina primerov listerioze je opredeljena kot sporadična, vendar se pogosto pojavljajo tudi izbruhi bolezni, povezani z uživanjem kontaminirane hrane (Vázquez et al., 2024).

Pojavnost listerioze po svetu je zelo nizka v primerjavi z drugimi okužbami, prenesenimi s hrano, vendar gre za bolezen z zelo visoko stopnjo hospitalizacij, ki presega 95 %, in z visoko smrtnostjo (Osek & Wieczorek, 2022).

Med skupine z največjim tveganjem za okužbo z *L. monocytogenes* sodijo nosečnice, dojenčki, imunsko oslabljene osebe in starejši (Rogalla & Bomar, 2025).

Zdravi posamezniki, okuženi z *L. monocytogenes,* običajno doživljajo blagi gastroenteritis, kot so slabost, driska in bolečine v trebuhu. Vendar pa lahko pri osebah, ki imajo oslabljen imunski sistem, vključno s starejšimi, osebami s kroničnimi obolenji ter nosečnicami in dojenčki, *L. monocytogenes* vstopi v krvni obtok in postane invazivna. Bolniki z bakteriemijo se pogosto pritožujejo zaradi vročine in mrzlice. Zapleti vključujejo sepso, meningitis, encefalitis ter pri listeriozi, povezani z nosečnostjo, splav ali mrtvorojenost. Pri ranljivih bolnikih je smrtnost listerioze 20–30 % (Fotopoulou et al., 2024).

Namen prispevka je predstaviti epidemiološke značilnosti listerioze pri ljudeh in spremljanje prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih v Sloveniji. Poleg tega so bili predstavljeni tudi preventivni ukrepi epidemiološke službe NIJZ za preprečevanje okužb z *L. monocytogenes.*

2 METODE

Podatki o pojavnosti listerioze pri ljudeh in o prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih v Sloveniji so bili pridobljeni iz nacionalnih sistemov spremljanja.

2.1 Spremljanje listerioze pri ljudeh

V retrospektivni raziskavi smo pregledali podatke o prijavljenih primerih listerioze v Sloveniji od leta 2016 do leta 2025. Vir podatkov je bila nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih, ki jo vodi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ).

V Sloveniji je epidemiološko spremljanje listerioze urejeno z Zakonom o nalezljivih boleznih (ZNB) (2006) in Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZV) (2000). Način prijavljanja določa Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (2017). Območne enote NIJZ v skladu s standardno definicijo iz zdravstvenih ustanov in laboratorijev prejmejo prijave listerioz in opravijo vnos prijav v informacijski sistem Evidence nalezljivih bolezni, ki je povezan z nacionalno zbirko podatkov o nalezljivih boleznih. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

Za izračun stopnje primerov listerioze na 100.000 smo uporabili podatke o številu prebivalcev iz Statističnega urada Republike Slovenije (SURS). Podatki o prijavljenih primerih so bili računalniško obdelani, analizirani in grafično predstavljeni za obdobje od leta 2016 do leta 2025, ter strukturirani po spolu in starosti.

Tipizacija bakterije *L. monocytogenes* s sekvenciranjem celotnega genoma (WGS) za namene primerjave izolacij iz živil in kliničnih izolacij iz ljudi se v Sloveniji ne izvaja rutinsko, temveč predvsem pri izbruhih ali na naročilo pristojnih organov. V tem primeru sekvenciranje izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) in Nacionalni veterinarski inštitut (NVI).

2.2 Spremljanje prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih

V analizi so bili zajeti podatki o številu odvzetih vzorcev živil za ugotavljanje prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* in številu vzorcev, ki so bili ocenjeni kot nevarni za ljudi za obdobje 2019-2023.

Vir podatkov o prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih so bili dostopni podatki iz uradnega monitoringa zoonoz v Sloveniji, ki se izvaja na podlagi Zakona o veterinarskih merilih skladnosti (2005) ter Zakona o nalezljivih boleznih. Na tej podlagi minister, pristojen za kmetijstvo, in minister za zdravje izdajata Pravilnik o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz (2013), ki določa podrobnejšo vsebino skupnega programa monitoringa zoonoz. Letni program monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev pripravijo Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR), Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS) in NIJZ. Pri pripravi programa sodelujeta tudi NVI Veterinarske fakultete v Ljubljani in NLZOH.

Povzročitelji zoonoz se lahko na človeka prenesejo z neposrednim stikom z okuženo živaljo, z zaužitjem kontaminirane hrane ali pa s posrednim kontaktom iz kontaminiranega okolja. Zato program monitoringa vključuje spremljanje zoonoz pri ljudeh, pri živalih, v živilih in krmi. Poleg tega monitoring zajema spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom za določene povzročitelje zoonoz, in tudi za druge bakterije, ki ne sodijo med povzročitelje zoonoz, vendar lahko predstavljajo vir genov za odpornost. Spremljanje zoonoz pri živalih, v živilih in v krmi izvajamo v tisti fazi ali fazah živilske verige, ki je najbolj primerna za posameznega povzročitelja zoonoze, vključno s primarno proizvodnjo (Vlada Republike Slovenije, 2023).

3 REZULTATI

3.1 Spremljanje listerioze pri ljudeh

Med letoma 2016 in 2025 je bilo v Sloveniji skupno prijavljenih 175 primerov listerioze. Med vsemi prijavljenimi primeri je bilo 57,47 % zabeleženih pri moških in 42,86 % pri ženskah. Največ primerov (116 oz. 66,29 %) je bilo v starostni skupini nad 65 let. V obdobju desetih let (2016–2025) se je letna prijavna incidenca primerov listerioze gibala med 0,48 in 1,24 na 100.000 prebivalcev.

Tabela 1: *Število prijavljenih primerov in pojavnostne stopnje listerioze v Sloveniji v letih 2016-2025*

	Moški		Ženske		Skupaj	
Leto	**Št. prijav**	**Št. primerov/ 100.000**	**Št. prijav**	**Št. primerov/ 100.000**	**Št. prijav**	**Št. primerov/ 100.000**
2016	8	0,78	7	0,67	15	0,73
2017	7	0,68	6	0,58	13	0,63
2018	6	0,58	4	0,38	10	0,48
2019	13	1,24	8	0,77	21	1,01
2020	15	1,43	11	1,05	26	1,24
2021	14	1,32	6	0,57	20	0,95
2022	10	0,94	13	1,24	23	1,09
2023	9	0,84	7	0,66	16	0,75
2024	7	0,65	5	0,47	12	0,56
2025	11	1,03	8	0,76	19	0,89

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

Tabela 2: *Število prijavljenih primerov po spolu in starosti v Sloveniji v časovnem obdobju 2016-2025*

		Starostna skupina								
Leto	**Spol**	**0-4**	**5-14**	**15-24**	**25-34**	**35-44**	**45-54**	**55-64**	**65+**	**Skupaj**
2016	Moški	0	0	0	0	1	0	2	5	8
	Ženske	0	0	0	1	1	0	0	5	7
	Skupaj	0	0	0	1	2	0	2	10	15
2017	Moški	0	0	0	0	0	0	2	5	7
	Ženske	0	0	0	0	0	0	3	3	6
	Skupaj	0	0	0	0	0	0	5	8	13
2018	Moški	0	0	0	0	0	0	1	5	6
	Ženske	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	Skupaj	0	0	0	0	0	0	1	9	10
2019	Moški	1	0	0	0	0	0	1	11	13
	Ženske	0	0	0	1	1	1	1	4	8
	Skupaj	1	0	0	1	1	1	2	15	21
2020	Moški	0	0	0	1	0	0	5	9	15
	Ženske	0	0	1	2	0	0	0	8	11
	Skupaj	0	0	1	3	0	0	5	17	26
2021	Moški	0	0	0	0	1	0	1	12	14
	Ženske	1	0	0	0	0	1	2	2	6
	Skupaj	1	0	0	0	1	1	3	14	20
2022	Moški	2	0	0	0	0	1	1	6	10
	Ženske	1	0	0	3	2	1	1	5	13
	Skupaj	3	0	0	3	2	2	2	11	23
2023	Moški	0	0	0	0	1	1	2	5	9
	Ženske	2	0	0	0	0	0	0	5	7
	Skupaj	2	0	0	0	1	1	2	10	16
2024	Moški	0	0	0	0	1	0	0	6	7
	Ženske	0	0	0	0	0	1	0	4	5
	Skupaj	0	0	0	0	1	1	0	10	12
2025	Moški	0	0	0	0	0	1	3	7	11
	Ženske	0	0	0	0	0	0	3	5	8
	Skupaj	0	0	0	0	0	1	6	12	19

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

Tabela 3: *Pojavnostne stopnje listerioze po starostnih skupinah, moški, Sloveniji, 2016-2025*

Starostna skupina	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
0-4	0	0	0	1,91	0	0	4,00	0	0	0
5-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-34	0	0	0	0	0,75	0	0	0	0	0
35-44	0,62	0	0	0	0	0,61	0	0,62	0,63	0
45-54	0	0	0	0	0	0	0,64	0,63	0	0,61
55-64	1,35	1,35	0,68	0,68	3,38	0,67	0,67	1,34	0	2,02
65+	3,11	3,01	2,89	6,15	4,95	6,28	3,06	2,50	2,93	3,34
Skupaj	0,78	0,68	0,58	1,24	1,43	1,32	0,94	0,84	0,65	1,03

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

Tabela 4: *Pojavnostne stopnje listerioze po starostnih skupinah, ženske, Sloveniji, 2016-2025*

Starostna skupina	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-24	0	0	0	0	1,07	0	0	0	0	0
25-34	0,78	0	0	0,85	1,71	0	2,70	0	0	0
35-44	0,68	0	0	0,68	0	0	1,40	0	0	0
45-54	0	0	0	0,69	0	0,69	0,69	0	0,68	0
55-64	0	2,04	0	0,68	0	1,35	0,67	0	0	2,04
65+	2,22	1,31	1,70	1,67	3,30	0,80	1,97	1,94	1,52	1,87
Skupaj	0,78	0,68	0,58	1,24	1,43	1,32	0,94	0,84	0,65	1,03

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

Na Tabeli 5 je prikazano število prijavljenih primerov listerioze po regijah od leta 2016 do leta 2025. V obdobju 2016–2025 je bilo največ prijav v ljubljanski in celjski zdravstveni regiji, in sicer 96 (54,86 %) primerov skupaj.
V opazovanem obdobju je umrlo 11 oseb.

Tabela 5: *Število prijavljenih primerov po zdravstvenih regijah, Slovenija, 2016-2025*

Leto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Skupaj
CE	3	5	4	5	5	5	6	3	3	5	44
GO	0	1	0	1	0	0	2	0	1	1	6
KP	0	2	0	2	0	2	1	2	0	0	9
KR	0	0	2	1	3	4	1	2	2	2	17
LJ	5	1	3	6	8	6	9	5	3	6	52
MB	3	0	0	1	7	1	1	1	3	3	20
MS	3	3	1	1	2	1	0	0	0	1	12
NM	1	0	0	3	1	1	3	3	0	1	13
RnK	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

Tabela 6: *Število umrlih za listeriozo, Slovenija, 2016-2025*

Leta	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Število umrlih	1	1	0	0	2	0	1	2	2	2

Vir: NIJZ – Nacionalna zbirka podatkov o nalezljivih boleznih

3.2 Spremljanje prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih

V okviru uradnega monitoringa zoonoz so bili odvzeti vzorci živil živalskega in neživalskega izvora, sestavljenih živil, otroške hrane, živil za posebne zdravstvene namene ter vzorci proizvodnih prostorov in opreme (brisi). Vzorce sta analizirala uradna laboratorija NVI in NLZOH.

Tabela 7: *Število odvzetih vzorcev živil na prisotnost L. monocytogenes, Slovenija 2019-2023*

Vrsta vzorca/Leta	2019	2020	2021	2022	2023
živila	523	433	528	507	440
brisi	0	0	0	50	90
otroška hrana*	5	5	5	3	5
živila za posebne zdravstvene namene	5	5	0	0	5

*otroška hrana namenjena dojenčkom v skladu z Uredbo (EU) št. 609/2013 za neposredno uživanje

Vir: GOV.SI – Poročila monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev v Sloveniji

Tabela 8: *Število vzorcev, ocenjeni kot nevarni za prehrano ljudi, Slovenija 2019-2023*

Leto	2019	2020	2021	2022	2023
Število vzorcev	4	7	4	8	5

Vir: GOV.SI – Poročila monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev v Sloveniji

V obdobju 2019-2023 je bilo skupno odvzetih 2469 vzorcev živil in 140 vzorcev proizvodnih prostorov in opreme (brisi) (Tabela 7). Skupno je bilo 28 vzorcev ocenjenih kot nevarnih za prehrano ljudi. Prisotnost listerije je bila potrjena pri 4 brisih, ki so bili ocenjeni kot nevarni.

5 RAZPRAVA

Ugotovitve retrospektivne analize podatkov so razkrile ključne epidemiološke značilnosti prijavljenih primerov listerioze pri ljudeh v Sloveniji in značilnosti prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih.

Število primerov listerioze se spreminja iz leta v leto, letno je bilo prijavljenih od 10 (leta 2018) do 26 primerov (leta 2020), letna incidenca je bila relativno nizka in se je gibala med 0,48 in 1,24 na 100.000 prebivalcev. V opazovanem obdobju smo prejeli 11 prijav smrti za listeriozo.

Listerioza je v Sloveniji še vedno redka, vendar huda in smrtno nevarna bolezen še posebej pri starejših.

Listerioza spada v skupino nalezljivih bolezni, katerih podatke o pogostosti pojavljanja bolezni poročamo Evropskemu sistemu za spremljanje nalezljivih bolezni (The European Surveillance System; TESSy), ki deluje pod okriljem Evropskega centra za preprečevanje in nadzor bolezni (European Centre for Disease Prevention and Control; ECDC). Sistem TESSy vključuje podatke o incidenci listerioze iz 30 evropskih držav, ki letno poročajo podatke. Leta 2023 je bilo v 30 državah prijavljenih 2993 potrjenih primerov listerioze, kar je predstavljalo najvišje letno število zabeleženih primerov od začetka spremljanja. V letu 2023 je bila skupna stopnja prijav 0,67 na 100.000 prebivalcev, kar je nižje kot v Sloveniji (0,75). Nemčija, Francija in Španija so imele največ prijavljenih primerov (663, 538 oziroma 428), kar predstavlja 54,4 % vseh prijavljenih primerov. Najvišje stopnje incidence pa so bile zabeležene na Finskem, Švedskem in Portugalskem (1,65; 1,25; 0,94) (ECDC, 2025).

Podatki o prisotnosti bakterije v živilih se poročajo Evropski agenciji za varnost hrane (EFSA). EFSA vključuje podatke o prisotnosti *L. monocytogenes* v živilih, pripravljenih za uživanje, kar omogoča spremljanje tveganj za zdravje ljudi na ravni živil in povezovanje z epidemiološkimi podatki o okužbah, ki jih zbira ECDC.

V obdobju 2019-2023 so se v Sloveniji vzorčila živila živalskega, neživalskega izvora, sestavljena živila ter proizvodne prostore in opremo (brisi). Skupno je bilo odvzetih 2609 vzorcev. Vzorčenje se je izvajalo v obliki vsakoletnega monitoringa.

V letu 2024 je bilo v okviru poročanja EFSA zbranih 353.691 vzorcev živil, pripravljenih za uživanje, iz 26 držav članic EU in Severne Irske. Prisotnost *L. monocytogenes* je bila na splošno redka do nizka.

Vzorci so bili razvrščeni v 11 kategorij RTE (ready- to eat) živil, zajetih na stopnji proizvodnje in distribucije, pri čemer so bili najvišji deleži pozitivnih vzorcev ugotovljeni pri fermentiranih mesnih izdelkih (6,6 %), sledijo ribe (2,9 %), mesni izdelki, razen fermentiranih klobas (2,2 %), trdi siri (1,6 %) in drugi RTE izdelki (1,6 %), medtem ko so bili vzorci živil za dojenčke negativni (EFSA & ECDC, 2025).

V članku smo podrobneje predstavili listeriozo, kot eno izmed pomembnih zoonoz, vključenih v program monitoringa. V našem prispevku smo predstavili epidemiološko spremljanje listerioze pri ljudeh ter spremljanje prisotnosti bakterije *L. monocytogenes* v živilih, čeprav program monitoringa zajema tudi spremljanje bolezni oziroma povzročitelja pri živalih.

5.1 Priporočila NIJZ za preprečevanje okužb z *Listeria monocytogenes*

Okužbo lahko preprečimo z doslednim upoštevanjem splošnih higienskih in prehranskih priporočil.

Živila za neposredno uživanje je treba porabiti čim prej oziroma najkasneje do navedenega roka uporabe. Pomembna je skrbna osebna higiena, zlasti temeljito in pravilno umivanje rok. Delovne površine, posodo, pribor, kuhinjske pripomočke in hladilnik je treba redno in sproti čistiti. Sadje in zelenjavo je pred nadaljnjo pripravo in zaužitjem potrebno temeljito oprati. Hitro pokvarljiva živila je treba hraniti na hladnem, pri temperaturi pod 4 °C, pred zaužitjem pa jih je treba zadostno toplotno obdelati, in sicer nad 85 °C.

Posebno pozornost je treba nameniti preprečevanju navzkrižnega onesnaženja: po stiku s svežim mesom, ribami, zelenjavo in drugimi surovimi živili je treba takoj umiti roke, delovne površine in pripomočke z vročo vodo in milom, za že pripravljeno hrano pa vedno uporabljati le čisto orodje in pripomočke.

Prav tako je treba preprečiti križanje poti priprave surovih živil in kuhane hrane ter paziti, da sveže meso ne pride v stik z zelenjavo ali že pripravljenimi jedmi.

Pri izbiri živil se je treba zavedati, da so nekatera živila bolj tvegana, zato jih zlasti ogrožene skupine ne smejo uživati. To je še posebej pomembno za nosečnice, ki naj uživajo izključno sveže pripravljene in toplotno zadostno obdelane jedi (NIJZ, 2025; NIJZ, 2022).

6 ZAKLJUČEK

Listerioza v Sloveniji ostaja redka, vendar javnozdravstveno pomembna bolezen z izrazitim vplivom na ranljive populacije. Zaradi dolge inkubacijske dobe je prepoznavanje vira okužbe zelo oteženo. Nadzor listerije v sistemu zagotavljanja varnosti živil temelji na strogi higieni, vzdrževanju hladne verige in preprečevanju navzkrižne kontaminacije pri živilih in v proizvodnem okolju. Prisotnost listerije v živilih je mogoče obvladovati z izvajanjem rednih kontrol, doslednim izvajanjem preventivnih ukrepov ter celovito analizo tveganja. Ogrožene posameznike pa je treba poučiti o tveganjih, povezanih z uživanjem kontaminirane hrane, pri čemer ima ključno vlogo stroka.

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

7 LITERATURA

European Centre for Disease Prevention and Control. (2025). *Listeriosis – Annual epidemiological report for 2023.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/listeriosis-annual-epidemiological-report-2023

European Food Safety Authority & European Centre for Disease Prevention and Control. (2025). *The European Union One Health 2024 zoonoses report.* EFSA Journal. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9759

Fotopoulou, E. T., Jenkins, C., Painset, A., & Amar, C. (2024). *Listeria monocytogenes: The silent assassin.* Journal of Medical Microbiology, 73(3), 001800. https://doi.org/10.1099/jmm.0.001800

Manyi-Loh, C. E., & Lues, R. (2025). *Listeria monocytogenes and Listeriosis: The Global Enigma.* Foods, 14(7), 1266. https://doi.org/10.3390/foods14071266

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Listerioza.* https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/listerioza/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). *Kaj morate vedeti o preprečevanju okužb z listerijo.* https://nijz.si/moje-okolje/varnost-zivil/kaj-morate-vedeti-o-preprecevanju-okuzb-z-listerijo/

Osek, J., & Wieczorek, K. (2022). *Listeria monocytogenes—How This Pathogen Uses Its Virulence Mechanisms to Infect the Hosts.* Pathogens, 11(12), 1491. https://doi.org/10.3390/pathogens11121491

Pravilnik o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz. (2013). *Uradni list RS, št. 114/13 in 100/25 – ZVHK.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV11340

Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. (2017). *Uradni list Republike Slovenije, št. 16/99.* https://www.uradni-list.si/

Rogalla, D., & Bomar, P. A. (2025). *Listeria monocytogenes.* In StatPearls. StatPearls Publishing. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534838/

Vázquez, E., Gregorio-Vicente, O. de, Soriano, V., Álvarez-Domínguez, C., Corral, O., & Moreno-Torres, V. (2024). *Increased incidence and mortality from Listeria monocytogenes infection in Spain.* International Journal of Infectious Diseases, 145. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107089

Vlada Republike Slovenije. (2023). *Monitoring zoonoz.* https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/

Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). (2006). *Uradni list Republike Slovenije, 33/06.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO433

Zakon o veterinarskih merilih skladnosti. (2005). *Uradni list RS, št. 93/05 in spremembe.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO4370

Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ). (2000). *Uradni list Republike Slovenije, 65/00.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1419

Anja Mikuž*, dr. Alenka Trop Skaza, Severin Nemec Herkess, Alenka Pelko, Vesna Tominšek, Tanja Babič, Tina Tavčar, Marjana Vrh

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.mikuz@nijz.si

PRECEPLJENOST OSEB, STARIH 65 LET IN VEČ, PROTI COVIDU-19, GRIPI IN PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM V SLOVENIJI: IZZIVI IN PRISTOPI ZA IZBOLJŠANJE

Povzetek

UVOD: Okužbe dihal predstavljajo pomemben delež bremena nalezljivih bolezni. Zlasti pri starejših odraslih so povezane z večjo obolevnostjo, pogostejšimi zapleti in večjo umrljivostjo. Cepljenje proti covidu-19, gripi in pnevmokoknim okužbam predstavljajo ključne javnozdravstvene ukrepe za zmanjševanje bremena.

METODE: Pripravili smo pregled precepljenosti oseb, starih 65 let in več, v Sloveniji proti covidu-19, gripi in pnevmokoknim okužbam. Predstavljene podatke smo pridobili iz letnih poročil o cepljenju in z vpogledom v Elektronski register cepljenih oseb (eRCO). Prikazali smo podatke o precepljenosti oseb proti covidu-19 od leta 2020 do sezone 2025/26, podatke o precepljenosti proti pnevmokoknim okužbam od leta 2022 do 31. 3. 2026 in podatke o precepljenosti proti gripi med sezonami od 2015/16 do 2025/26 v Sloveniji. Slednje smo primerjali tudi z mediano deleža cepljenih starejših odraslih v Evropski uniji/Evropskem gospodarskem prostoru (EU/EGP). Dodatno smo izvedli pregled literature z namenom identifikacije dejavnikov, ki vplivajo na odločitev glede cepljenja ter oblikovali predlog ukrepov za izboljšanje precepljenosti.

REZULTATI: Precepljenost oseb, starih 65 let in več, proti covidu-19 je bila sprva visoka, po osnovni shemi je bilo cepljenih 81,6 % oseb. Precepljenost je po letu 2022 izrazito upadla. V sezonah 2024/25 in 2025/26 je bila precepljenost približno 3 %. Precepljenost proti gripi je bila najvišja v sezoni 2020/21 (27,6 %), vendar v celotnem opazovanem obdobju ni dosegla mediane cepljenih na nivoju EU/EGP. Od leta 2022 do 31. 3. 2026 je bilo proti pnevmokoknim okužbam s 23-valentnim polisaharidnim cepivom (PPV23) cepljenih 26.690 oseb, starih 65 let in več. V letu 2025 se je s 13-valetnim konjugiranim cepivom (PCV13) ali PCV20 cepilo 13.893 oseb (2,9 %), v prvem tromesečju leta 2026 pa 1658 (0,3 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Kljub temu, da je cepljenje proti omenjenim boleznim dihal za starejše odrasle na voljo v okviru obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ), je precepljenost nizka. Na odločitev za cepljenje vpliva preplet individualnih, družbenih in sistemskih dejavnikov, vključno z nizko zaznavo tveganja, omejeno zdravstveno pismenostjo ter organizacijskimi ovirami v zdravstvenem sistemu. Za izboljšanje precepljenosti so potrebni ciljno usmerjeni pristopi, ki vključujejo krepitev vloge zdravstvenih delavcev, izboljšanje komunikacijskih strategij ter optimizacija organiziranosti in dostopnosti cepljenja.

Ključne besede: *precepljenost, covid-19, gripa, pnevmokokne okužbe, starejši*

VACCINATION COVERAGE AMONG INDIVIDUALS AGED 65 YEARS AND OLDER AGAINST COVID-19, INFLUENZA, AND PNEUMOCOCCAL DISEASE IN SLOVENIA: CHALLENGES AND APPROACHES TO IMPROVEMENT

Abstract

INTRODUCTION: Respiratory infections account for a substantial share of the burden of communicable diseases. In older adults in particular, they are associated with higher morbidity, more frequent complications, and increased mortality. Vaccination against COVID-19, influenza, and pneumococcal infections represents a key public health measure to reduce this burden.

METHODS: We conducted a review of vaccination coverage among individuals aged 65 years and over in Slovenia for COVID-19, influenza, and pneumococcal infections. The presented data were obtained from annual vaccination reports and through access to the Electronic Registry of Vaccinated Persons (eRCO). We present data on COVID-19 vaccination coverage from 2020 to the 2025/26 season, pneumococcal vaccination coverage from 2022 to 31 March 2026, and influenza vaccination coverage across seasons from 2015/16 to 2025/26 in Slovenia. The latter was also compared with the median vaccination coverage among older adults in the European Union/European Economic Area (EU/EEA). Additionally, a literature review was conducted to identify factors influencing vaccination decisions and to develop proposals for measures to improve vaccination uptake.

RESULTS: Vaccination coverage against COVID-19 among individuals aged 65 years and over was initially high, with 81.6% vaccinated with the primary series. Coverage declined markedly after 2022. In the 2024/25 and 2025/26 seasons, vaccination coverage was approximately 3%. Influenza vaccination coverage was highest in the 2020/21 season (27,6 %); however, throughout the observed period, it did not reach the EU/EEA median. From 2022 to 31 March 2026, a total of 26,690 individuals aged 65 years and over were vaccinated against pneumococcal infections with the 23-valent polysaccharide vaccine (PPV23). In 2025, 13,893 individuals (2,9 %) received the 13-valent conjugate vaccine (PCV13) or PCV20, and 1,658 (0,3 %) in the first quarter of 2026.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Although vaccination against these respiratory diseases is available to older adults within the framework of compulsory health insurance, vaccination coverage remains low. Decisions about vaccination are influenced by a combination of individual, social, and systemic factors, including low risk perception, limited health literacy, and organizational barriers within the healthcare system. Improving vaccination uptake requires comprehensive, targeted approaches, including strengthening the role of healthcare professionals, enhancing communication strategies, and optimizing the organization and accessibility of vaccination services.

Keywords: *vaccine uptake, covid-19, influenza, pneumococcal disease, older adults*

1 UVOD

Delež svetovnega prebivalstva, starega 60 let ali več, je v letu 2015 znašal 12 %, ta se bo do leta 2050 skoraj podvojil; delež starejših od 60 let bo dosegel 22 % (World Health Organisation [WHO], 2025). Demografski premik, ki smo mu priča v zadnjem stoletju, se izraža z daljšo pričakovano življenjsko dobo in sorazmernim povečevanjem deleža starejših. Daljša življenjska doba ne pomeni nujno tudi več zdravih let življenja. S staranjem organizma se pojavijo fiziološke, starostno pogojene spremembe (Ciabattini et al., 2018). Te so povezane z upadom imunskega odziva in večjo prisotnostjo komorbidnosti, kar vodi v težji potek bolezni, več zapletov, pogostejše hospitalizacije in višjo umrljivost v primerjavi z mlajšimi, sicer zdravimi posamezniki (Anastassopoulou et al., 2024).

Pomemben vzrok obolevnosti in umrljivosti med starejšimi odraslimi predstavljajo okužbe dihal. Pri osebah, starih 70 let in več, so v letu 2023, največje breme med opazovanimi boleznimi (izraženo v DALY na 100.000 prebivalcev) predstavljale okužbe s SARS-CoV-2 (1469,90 DALY), sledijo okužbe s *Streptococcus pneumoniae* (670,49 DALY) ter okužbe z virusom influence (236,71 DALY) (GBD Results, 2026). Zaradi velikega bremena teh bolezni bo potrebno okrepiti izvajanje ukrepov, med katerimi ima pomembno vlogo cepljenje (Ciabattini et al., 2018). Cepljenje predstavlja enega najučinkovitejših načinov zaščite pred boleznijo (Sarabia et al., 2026), saj zmanjšuje število okužb v populaciji, število hospitaliziranih in umrlih (European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC], 2024a). V Sloveniji se cepljenje proti omenjenim boleznim posebej priporoča osebam, starim 65 let in več, ki jim je omogočeno v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ).

Cepljenje proti covidu-19 se je v Sloveniji začelo 27. 12. 2020 (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2021). Cepljenje je bilo za vse osebe, stare 60 let in več, omogočeno od aprila 2021 (Učakar et al., 2025). Zaradi pogostih mutacij virusa proizvajalci cepiv razvijajo učinkovitejša cepiva, prilagojena trenutno prevladujoči različici virusa, krožečega v populaciji (ECDC, 2023a). Cepljenje se trenutno opravi z enim odmerkom cepiva, ne glede na to, ali je oseba v preteklosti že bila cepljena ali prebolela bolezen (NIJZ, 2025c). Cepljenje se je, do vključno sezone 2025/26, financiralo iz proračuna Republike Slovenije (Zakon o interventnih ukrepih za pomoč pri omilitvi posledic drugega vala epidemije covid-19 (ZIUPOPDVE), 2020).

Poleg covida-19, pomembno breme med okužbami dihal predstavlja tudi influenca (gripa). Cepljenje proti gripi se izvaja sezonsko, z enim odmerkom cepiva (NIJZ, 2025a). Od sezone 2020/2021 je cepljenje proti gripi omogočeno vsem z urejenim OZZ (NIJZ, 2020).

V sezoni gripe so pogosti zapleti gripe ali koinfekcije s *S. pneumoniae.* Po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) od 7 do 20 % starejših odraslih ob prebolevanju gripe razvije sekundarno okužbo – pnevmokokno pljučnico (Yin et al., 2018)the advantages of dual pneumococcal and influenza vaccination have not been clarified and controversy remains regarding their optimal use.\nAreas covered: This meta-analysis was conducted on 25 January 2018 using PubMed, the Cochrane Library, and Embase databases. Seventeen studies were selected ultimately for meta-analysis using a multi-step approach by two separate authors. Primary outcomes were pneumonia, pneumococcal pneumonia, influenza, hospitalization, and all-cause mortality rates, and the secondary outcome was adverse effects (AEs. *S. pneumoniae* je lahko del normalne flore zgornjih dihal. Nosilstvo bakterije je pri predšolskih otrocih ocenjeno med 20-50 %, medtem ko je nosilstvo med odraslimi manj pogosto – med 5-30 % (Cillóniz et al., 2016)pneumonia, otitis media, and sinusitis. Znanih je več kot 90 serotipov bakterije, pri čemer prebolela okužba zagotavlja le omejeno in kratkotrajno zaščito. Od oktobra 2025 je v Sloveniji za cepljenje v breme OZZ na voljo 20-valentno konjugirano cepivo (PCV20), ki ščiti pred okužbo s serotipi, ki najpogosteje povzročajo invazivno bolezen (NIJZ, 2025b). Cepljenje se opravi z enim odmerkom cepiva (NIJZ, 2026).

Kljub temu, da so okužbe dihal eden glavnih vzrokov za obolevnost in umrljivost med starejšimi odraslimi, ostaja precepljenost proti covidu-19,

gripi in pnevmokoknim okužbam nizka (Sarabia et al., 2026). Namen prispevka je preučiti delež cepljenih oseb, starih 65 let in več, v Sloveniji, opredeliti razloge za nizko precepljenost ter podati predloge za njeno izboljšanje.

2 METODE

Pripravili smo prikaz precepljenosti oseb, starih 65 let in več, v Sloveniji, za najpogostejše povzročitelje okužb dihal, proti katerim se lahko cepijo v breme OZZ.

Podatke o številu cepljenih proti covidu-19 med osebami, starimi 65 let in več, v Sloveniji smo za obdobje od 27. 12. 2020 do 31. 12. 2022 in od 1. 1. 2023 do 30. 9. 2023 pridobili iz letnega poročila o izvajanju cepljenja (Učakar et al., 2024; Učakar et al., 2025). Precepljenost smo za obe opazovani obdobji izračunali na podlagi povprečja števila prebivalcev, starih 65 let in več, na datum 1. 7. v letu 2020, 2021, 2022 in 2023 (Statistični urad RS [SURS], 2026). Od jeseni 2023 smo v skladu z usmeritvami ECDC prešli na spremljanje precepljenosti proti covid-19 po sezonah (Učakar et al., 2025). Podatke o številu cepljenih oseb, starih 65 let in več, v sezonah 2023/24, 2024/25 in 2025/26, smo pridobili iz Elektronskega registra cepljenih oseb in neželenih učinkov po cepljenju (eRCO), stanje na dan 20. 4. 2026. Delež cepljenih v omenjeni starostni skupini smo izračunali na podlagi podatkov o številu prebivalcev, starih 65 let in več, stanje na dan 1. 7. v letu 2023, 2024 in 2025 (SURS, 2026).

Podatke o precepljenosti proti gripi med osebami, starimi 65 let in več, v Sloveniji smo za obdobje sezon od 2015/16 do 2023/24 pridobili iz letnega poročila o izvajanju cepljenja (Učakar et al., 2026), za sezono 2024/25 pa iz preliminarnega poročila (Center za nalezljive bolezni, NIJZ, 2025). Podatke o številu cepljenih oseb, starih 65 let in več, v sezoni 2025/26 smo pridobili iz eRCO, stanje na dan 20. 4. 2026. Precepljenost za omenjeno sezono smo izračunali na podlagi podatkov o številu prebivalcev, starih 65 let in več, stanje na dan 1. 7. 2025 (SURS, 2026). Podatke o precepljenosti proti gripi v Sloveniji smo za obdobje od 2015/16 do 2024/25 primerjali z mediano precepljenosti na ravni držav Evropske unije/Evropskega gospodarskega prostora (EU/EGP). Podatki o precepljenosti držav EU/EGP izhajajo iz poročil ECDC o precepljenosti proti gripi (ECDC, 2018; ECDC, 2023b; ECDC, 2024b; ECDC, 2025b).

Z vpogledom v eRCO, stanje na dan 20. 4. 2026, smo pridobili tudi podatke o številu cepljenih oseb, starih 65 let in več, ki so se v letu 2022, 2023, 2024, 2025 in v prvem tromesečju leta 2026 cepile proti pnevmokoknim okužbam, ločeno za 13-valentno konjugirano cepivo (PCV13) ali PCV20 in 23-valentno polisaharidno cepivo (PPV23). Podatke o precepljenosti v letu 2025 in prvem tromesečju leta 2026 s konjugiranim cepivom smo izračunali na podlagi podatkov o številu prebivalcev, starih 65 let in več, stanje na dan 1. 7. 2025 (SURS, 2026).

Dodatno smo opravili pregled literature, s katerim smo opredelili razloge, zakaj se starejši odrasli ne odločajo za cepljenje, ter podali predlog ukrepov za izboljšanje precepljenosti.

3 REZULTATI

Tabela 1 prikazuje podatke o številu oseb, starih 65 let in več, cepljenih proti covidu-19, v Sloveniji. Prikazani so podatki o številu prejetih odmerkov v obdobju med 27. 12. 2020 in 31. 12. 2022. V opazovanem obdobju je največ oseb prejelo en odmerek cepiva (363.678). Z vsemi odmerki cepiva po osnovni shemi, kot jih je predvidevala cepilna shema proizvajalca posameznega cepiva, je bilo cepljenih 358.869 oseb oziroma 81,6 % prebivalcev Slovenije, starih 65 let in več.

Tabela 1: *Podatki o številu cepljenih proti covidu-19, po odmerkih, med prebivalci Slovenije, starimi 65 let in več, ki so bili cepljeni v obdobju med 27. 12. 2020 in 31. 12. 2022*

Število cepljenih			
Z enim odmerkom	**Z vsemi odmerki, po osnovni shemi***	**Z enim dodatnim odmerkom**	**Z dvema dodatnima odmerkoma**
363.678	358.869	280.082	54.576

*kot jo je priporočal proizvajalec posameznega cepiva proti covidu-19

Vir: Učakar et al., 2024

V obdobju med 1. 1. – 30. 9. 2023 je bilo proti covid-19 cepljenih 2443 (0,5 %) oseb, starih 65 let in več. Precepljenost proti covid-19 se, kot je razvidno iz tabele 2, od leta 2023 spremlja sezonsko. V sezoni 2023/24 je bilo proti covid-19 cepljenih 6,1 % oseb, starih 65 let in več. Precepljenost se je nato v sezoni 2024/25 in 2025/26 znižala za približno polovico.

Tabela 2: *Precepljenost proti covidu-19 med prebivalci Slovenije, starimi 65 let in več, stanje na dan 20. 4. 2026*

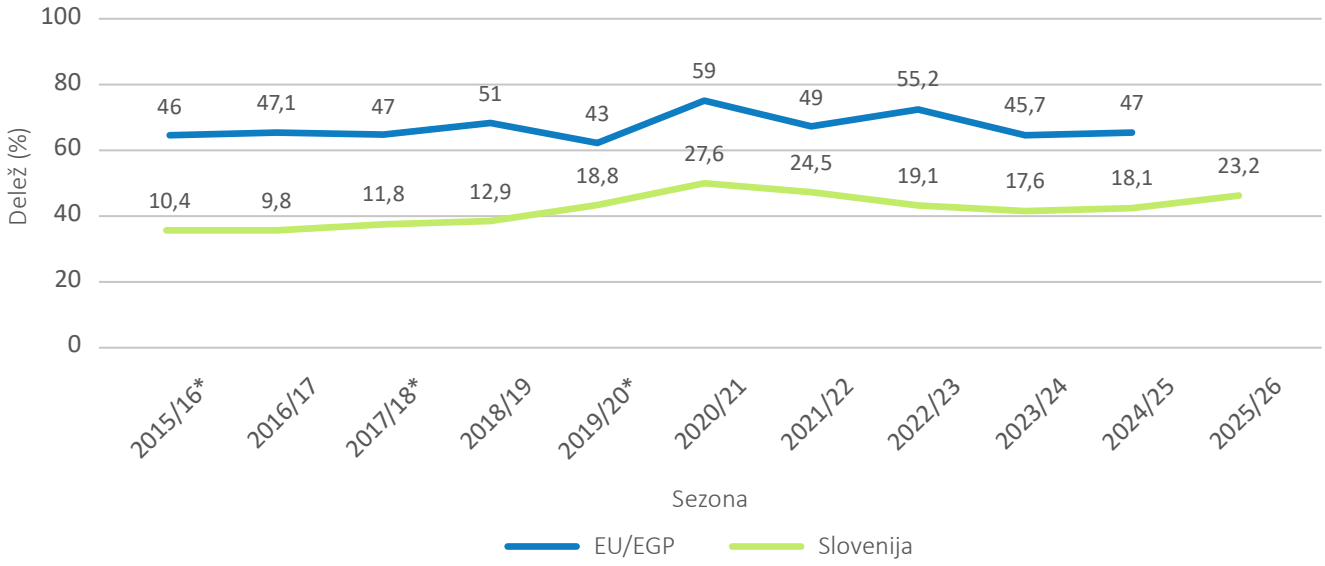
Sezona	Število oseb, starih 65 let in več	Število cepljenih oseb	Delež cepljenih (%)
2023/24	458.510	28.135	6,1
2024/25	467.462	14.022	3,0
2025/26	476.950	15.329	3,2

Vir: eRCO, 20. 4. 2026; SURS, 2026

Kot je razvidno iz slike 1, je bila precepljenost proti gripi med osebami, starimi 65 let in več, v opazovanem obdobju od 2015/16 do 2025/26 najnižja v sezoni 2016/17 – 9,8 %, najvišja pa v sezoni 2020/21 – 27,6 %. Precepljenost je v obdobju po 2020/21 ponovno upadla in se nato nekoliko zvišala v zadnji sezoni 2025/26 na 23,2 %, kar je za 5,1 % več kot v predhodni sezoni.

Podatke o precepljenosti proti gripi v Sloveniji smo za obdobje sezon gripe od 2015/16 do 2024/25 primerjali z mediano deleža cepljenih na ravni držav EU/EGP. Mediana za posamezno sezono je bila določena na podlagi podatkov držav EU/EGP, ki so poročale o precepljenosti starejših odraslih (poroča od 19 do 22 držav). Starostna meja, ki se uporablja za poročanje v opazovani skupini, se med državami nekoliko razlikuje. Vsako leto dve do tri države poročajo podatke o precepljenosti oseb, starih najmanj 55 let. Precepljenost v Sloveniji je bila v vseh opazovanih sezonah izrazito nižja od mediane precepljenih v EU/EGP. Na nivoju držav EU/EGP je bila ta najnižja v sezoni 2019/20 – 43 %, kar je več kot največji delež cepljenih v celotnem opazovanem obdobju v Sloveniji. Največji delež cepljenih v EU/EGP je bilo v sezoni 2020/21 – 59 %.

Slika 1: *Primerjava deleža cepljenih oseb, starih 65 let in več, proti gripi v Sloveniji in mediane tega deleža v državah EU/EGP v sezonah od 2015/16 do 2025/26*



*mediana deleža cepljenih na nivoju EU/EGP je bila ocenjena na podlagi podatkov iz poročila

Center za nalezljive bolezni, NIJZ, 2025; ECDC, 2018; ECDC, 2023b; ECDC, 2024b; ECDC, 2025b; Učakar et al., 2026; SURS, 2026

Podatki o številu oseb, starih 65 let in več, ki so bili cepljeni proti pnevmokoknim okužbam s PCV13 ali PCV20 in/ali PPV23, so od leta 2022 dalje razvidni iz tabele 3. V celotnem opazovanem obdobju je bilo s PPV23 cepljenih 26.690 oseb, starih 65 let in več. Poleg PPV23 je PCV13 v istem časovnem obdobju prejelo 3024 oseb. V letu 2025 je precepljenost s konjugiranim cepivom proti pnevmokoknim okužbam med osebami, starimi 65 let in več, znašala 2,9 %, pri čemer je bilo s PCV13 ali PCV20 cepljenih 13.893 oseb. V prvem tromesečju leta 2026 je bilo s PCV20 cepljenih 1.658 oseb, kar ustreza 0,3 % precepljenosti.

Tabela 3: *Podatki o številu cepljenih oseb proti pnevmokoknim okužbam v Sloveniji, po vrsti cepiva*

	Število cepljenih	
Leto	**S PCV 13 ali PCV20**	**S PPV23**
2022	647	2973
2023	907	9731
2024	1130	9867
2025	13.893	4092
1.1.–31.3.2026	1658	27

Vir: eRCO, 20. 4. 2026

4 DISKUSIJA

V preteklosti je cepljenje veljalo predvsem za ukrep preprečevanja nalezljivih bolezni pri otrocih. Spremembe v starostni strukturi prebivalstva in podatki o bremenu okužb dihal kažejo na potrebo po večji usmerjenosti v cepljenje starejših odraslih (Chiavarini et al., 2025). SZO je prepoznala pomen cepljenja v odrasli dobi in v okviru pobude Immunization Agenda 2030 poudarila cepljenje skozi celotno življenjsko obdobje kot eno ključnih strateških prioritet (Sarabia et al., 2026).

Respiratorne okužbe pri starejših predstavljajo pomemben javnozdravstveni problem. Po podatkih ECDC več kot 70 % oseb, starih 65 let in več, preboli okužbo, ki bi jo bilo mogoče preprečiti s cepljenjem (ECDC, 2025a). Med starejšimi pogosto velja zmotno prepričanje, da je prebolela okužba najboljši način zaščite, čeprav je ta kratkotrajna. Zaradi imunosenescence in komorbidnosti okužbe pri starejših pogosteje potekajo težje in z več zapleti (British Society for Immunology, 2024), hkrati pa lahko pustijo dolgoročne posledice. Raziskave kažejo, da lahko pljučnica poveča tveganje za bolezni srca in ožilja, pri čemer je vpliv primerljiv ali celo večji kot pri klasičnih dejavnikih tveganja (Nakashima & Fukushima, 2024). Med starejšimi so posebej ranljivi stanovalci socialnovarstvenih zavodov, kjer so zaradi narave stikov, infrastrukturnih omejitev in kadrovskega primanjkljaja izbruhi nalezljivih bolezni pogostejši in obsežnejši, kar dodatno poudarja pomen ciljnih strategij cepljenja (Abdullahi et al., 2025).

Cepljenje proti gripi, covidu-19 in pnevmokoknim okužbam je med osebami, starimi 65 let in več, v EU/EGP razmeroma dobro implementirano, vendar med posameznimi državami obstajajo sistemske neenakosti v organizaciji in financiranju (ECDC, 2026a, 2026b, 2026c). V Sloveniji so vsa omenjena cepljenja na voljo v breme OZZ, vendar precepljenost ostaja nizka.

Zanimanje za cepljenje proti covidu-19 je bilo kljub pogostim spremembam v strategiji cepljenja v času pandemije veliko. Cepljenje je bilo za vse osebe, stare 60 let in več, v strategijo vključeno aprila 2021 (Učakar et al., 2025). V opazovanem obdobju od začetka cepljenja 27. 12. 2020 do 31. 12. 2022 je bilo po osnovni shemi cepljenih 81,6 % oseb, starih 65 let in več. Jeseni 2023 smo prešli na sezonsko spremljanje precepljenosti proti covidu-19. V sezoni 2024/25 in 2025/26 se je cepilo le še približno 3 % vseh prebivalcev, starih 65 let in več. Interes za cepljenje je s časom upadel, kar lahko pripišemo manjšemu zaznanemu tveganju za bolezen in dejstvu, da je zaradi pogostih mutacij povzročitelja cepljenje postalo sezonsko.

V celotnem opazovanem obdobju tako v Sloveniji kot tudi na ravni EU/EGP nismo dosegli ciljne 75 % precepljenosti proti gripi za starejše odrasle (65+), kot jo priporoča SZO (Maggi et al., 2025). Najvišja precepljenost je bila tako v Sloveniji (27,6 %), kot tudi v EU/EGP (59 %) dosežena v sezoni 2020/21, nato pa je sledil upad. V Sloveniji v celotnem obdobju nismo dosegli niti mediane precepljenosti dosežene v EU/EGP. Prehodno višja precepljenost proti gripi v sezoni 2020/21 je najverjetneje rezultat pandemije covida-19 in novo urejenega financiranja cepljenja proti gripi iz naslova OZZ (NIJZ, 2020).

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam je za osebe, stare 65 let in več, od jeseni 2022 pravica v okviru OZZ. Sprva se je za cepljenje uporabljalo cepivo PCV23, kar pojasnjuje višje število cepljenih z omenjenim cepivom po uvedbi in vse do leta 2025 (Učakar et al., 2026). PCV13 se je v tem obdobju uporabljalo za cepljenje oseb z zdravstvenimi indikacijami oziroma je bilo na voljo samoplačniško. Oktobra 2025 je bilo v rutinski program cepljenja vključeno cepivo PCV20 (NIJZ, 2025b). S PCV13 ali PCV20 je bilo v letu 2025 cepljenih 2,9 % oseb, starih 65 let in več. V prvem tromesečju leta 2026 pa 0,3 %.

Nizka precepljenost je posledica prepleta individualnih, družbenih in sistemskih dejavnikov. Med individualne sodijo nizka zaznava osebnega tveganja, slaba ozaveščenost, nižja zdravstvena pismenost in strah pred neželenimi učinki (Ohta et al., 2025). Ključen družben dejavnik za oklevanje pred cepljenjem je socialna izolacija starejših, ki je bila izrazita zlasti v času pandemije covida-19 (Taeldeman et al., 2025). Vse večji vpliv imajo tudi mediji. Ti lahko zaradi slabše zdravstvene pismenosti starejših dodatno spodbujajo dvome in širjenje dezinformacij, vključno z nastajanjem t. i. echo chambers (Yin et al., 2018)the advantages of dual pneumococcal and influenza vaccination have not been clarified and controversy remains regarding their optimal use.\nAreas covered: This meta-analysis was conducted on 25 January 2018 using PubMed, the Cochrane Library, and Embase databases. Seventeen studies were selected ultimately for meta-analysis using a multi-step approach by two separate authors. Primary outcomes were pneumonia, pneumococcal pneumonia, influenza, hospitalization, and all-cause mortality rates, and the secondary outcome was adverse effects (AEs. Poleg individualnih in družbenih dejavnikov na odločitev za cepljenje pomembno vplivajo tudi sistemski dejavniki, kot so stroški cepljenja, logistične ovire pri dostopu do cepilnih mest, postopki naročanja, omejen razpoložljiv čas ambulant, ki izvajajo cepljenje ter pomanjkanje opomnikov/vabil za cepljenje (Lee et al., 2025)yet many patients who do seek vaccination receive their vaccines in locations other than their routine health care providers and healthcare sites often lack the capacity for vaccine administration. Here-in we conducted a needs assessment to identify hospital system specific barriers and facilitators to COVID-19 vaccine access in individuals 65 and older in 2024. Methods: We conducted six semi-structured interviews (June-July 2024.

Cepljenje prinaša številne prednosti, tako za posameznika kot tudi za družbo. Zmanjšuje tveganje za okužbo, zaplete, število hospitalizacij in umrljivost (Kraigher et al., 2011), hkrati pa visoka precepljenost zagotavlja manjši pritisk na zdravstveni sistem (ECDC, 2025a), nižje neposredne stroške zdravljenja in posredne stroške, povezane z zapleti in oskrbo. Visoka precepljenost posredno prispeva tudi k zmanjševanju porabe protimikrobnih zdravil in širjenju protimikrobne odpornosti (Anastassopoulou et al., 2024), zato je potrebno strategije cepljenja odraslih obravnavati kot del širših prizadevanj za odgovorno ravnanje s protimikrobnimi zdravili (Ozisik, 2025)invasive pneumococcal diseases (IPDs.

Za dvig precepljenosti je potrebna kombinacija različnih pristopov. Ključno vlogo ima učinkovita komunikacija, ki mora biti prilagojena starejšim (Ohta et al., 2025). Raziskave kažejo, da digitalni načini posredovanja informacij o cepljenju pri starejših niso zadostni, saj je stopnja digitalne pismenosti in uporaba tehnologije raznolika. Za učinkovito komunikacijo je ključna kombinacija digitalnih in tiskanih virov, pri čemer slednji ostajajo pomemben vir informacij, zaradi večjega zaupanja in dostopnosti med starejšimi (Shang et al., 2026).

Kot učinkovit pristop za dvig precepljenosti med starejšimi odraslimi se je izkazala vključitev vidnejših članov skupnosti, ki z zgledom vplivajo na odločitve posameznikov (Maggi et al., 2025). Poleg teh imajo pomembno vlogo tudi zdravstveni delavci. Njihov potencial pogosto ni v celoti izkoriščen, zato ostajajo številne izgubljene priložnosti za promocijo cepljenja. V Kanadi je bilo med osebami, starimi 65 let in več, ki so v zadnjem letu obiskale osebnega zdravnika, 44,8 % oseb, ki niso bile cepljene proti pnevmokoknim okužbam. Med ključnimi ovirami za pomanjkljivo promocijo in izvajanje cepljenja so zdravstveni delavci navedli pomanjkanje časa, slabo poznavanje priporočil za cepljenje ter nezadostno informiranost glede

varnosti in učinkovitosti cepiv. Za premostitev teh vrzeli je pomembno zagotoviti usmerjena kontinuirana izobraževanja za zdravstvene delavce, ki prispevajo k odpravi dezinformacij. Poleg tega so potrebna kratka in jasna priporočila, namensko odmerjen čas za promocijo in izvajanje cepljenja ter uvedba morebitnih spodbud za tiste, ki bodo pri tem aktivnejši (Akther et al., 2025). Učinkoviti ukrepi vključujejo uvedbo opomnikov v zdravstvenih informacijskih sistemih (Ohta et al., 2025), aktivno vlogo aplikacij, kot je zVEM, ter vključevanje cepljenja v rutinske obravnave v referenčnih ambulantah. Cepljenja bi lahko organizirali tudi izven zdravstvenih ustanov, na mestih, kjer se zbira večje število ljudi ali ob dogodkih, ki so namenjeni predvsem populaciji starejših odraslih. Pomembno organizacijsko vrzel predstavlja tudi neizvajanje cepljenja v nekaterih ambulantah družinske medicine. Neizvajanje storitev zahteva od pacientov izdatno motivacijo, da to cepljenje opravijo drugje, in zanj, v nekaterih primerih, celo plačajo. Na tem področju je ključna aktivnejša vloga odločevalcev, ki so odgovorni za organiziranost javnozdravstvene mreže, dostopnost in financiranje storitev.

Zaradi slabšega imunskega odziva starejših so v razvoju prilagojena cepiva in nove strategije cepljenja. Razvoj cepiv temelji na integriranem spremljanju in tipizaciji povzročiteljev respiratornih okužb, kar bo omogočilo nadaljnji razvoj cepiv s širšim spektrom zaščite ter pripravo kombiniranih sezonskih cepiv (Chiavarini et al., 2025). Pomemben pristop predstavlja sočasno cepljenje proti več povzročiteljem (Anastassopoulou et al., 2024). Sočasno cepljenje proti gripi in pnevmokoknim okužbam ima aditivne in sinergistične učinke. V primerjavi s cepljenjem zgolj proti pnevmokoknim okužbam je sočasno cepljenje povezano z dodatnim 24 % zmanjšanjem pojavnosti pljučnice ter 28 % znižanjem umrljivosti. V primerjavi s cepljenjem zgolj proti gripi je sočasno cepljenje povezano z dodatnim 15 % zmanjšanjem pojavnosti pljučnice ter 19 % zmanjšanjem smrtnosti. S sočasnim cepljenjem bi zmanjšali tudi število obiskov ambulant in s tem povezane stroške ter poskrbeli, da je cepljenje opravljeno pravočasno (Yin et al., 2018). Tak pristop predstavlja eno ključnih priložnosti za optimizacijo programov cepljenja pri starejših.

5 ZAKLJUČEK

Kljub razpoložljivemu cepljenju proti covidu-19, gripi in pnevmokoknim okužbam ostaja precepljenost med osebami, starimi 65 let in več, v Sloveniji nezadostna. Razlogi so večplastni in vključujejo nizko zaznavo tveganja, pomanjkljivo ozaveščenost ter organizacijske ovire pri dostopu do cepljenja. Za izboljšanje stanja so potrebni ciljno usmerjeni ukrepi, kot so aktivnejša vloga zdravstvenih delavcev, uvedba sistemskih opomnikov, boljša dostopnost ter prilagojena komunikacija za starejše, zlasti z vključevanjem cepljenja v rutinsko obravnavo na primarni ravni. Dvig precepljenosti predstavlja ključen javnozdravstveni ukrep za zmanjšanje bremena bolezni in ohranjanje vzdržnosti zdravstvenega sistema.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, izhajajo iz registrov/zdravstvenih podatkovnih zbirk, ki jih hrani in upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje in niso javno dostopni. Dostop do podatkov je mogoč na podlagi zahtevka upravljavcu in ob izpolnjevanju zakonskih, institucionalnih in varnostnih pogojev.

7 LITERATURA

Abdullahi, F., Patel, T., Stoker, K., Carey, C., Andrews, N., Ramsay, M., Cassell, J., & Ladhani, S. N. (2025). Pneumococcal vaccination for new residents entering older adult care homes in England: National observational surveillance study. *The Lancet Healthy Longevity, 6*(6). https://doi.org/10.1016/j.lanhl.2025.100726

Akther, A., Laurie, C., Elton-Marshall, T., Ly, V., & Sulis, G. (2025). Healthcare workers' current practices, knowledge/awareness, barriers, and attitudes/perceptions related to pneumococcal vaccination of older adults: A mixed-methods systematic review. *Vaccine, 61,* 127331. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127331

Anastassopoulou, C., Ferous, S., Medić, S., Siafakas, N., Boufidou, F., Gioula, G., & Tsakris, A. (2024). Vaccines for the Elderly and Vaccination Programs in Europe and the United States. *Vaccines, 12(*6). https://doi.org/10.3390/vaccines12060566

British Society for Immunology. (2024). *A guide to vaccinations for adults over 65 | British Society for Immunology.* British Society for Immunology. https://www.immunology.org/public-information/vaccine-resources/vaccines-adults-over-65/guide-vaccinations-adults-over-65

Center za nalezljive bolezni, NIJZ. (2025). *Preliminarno poročilo o cepljenju proti gripi v sezoni 2024/2025.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/06/Porocilo-o-cepljenju-proti-gripi-2024-25.pdf&ved=2ahUKEwi1stC55oOUAxXGhv0HHQ9gOe8QFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw0OQoH3BzC6gJcyDXIsZ0Ig

Chiavarini, M., Boccalini, S., Bechini, A., Barash, A., Castellana, E., Senape, A., & Bonanni, P. (2025). Pneumococcal vaccination offer and schedules in adults in EU countries: An update. *Human Vaccines & Immunotherapeutics, 21*(1), 2563953. https://doi.org/10.1080/21645515.2025.2563953

Ciabattini, A., Nardini, C., Santoro, F., Garagnani, P., Franceschi, C., & Medaglini, D. (2018). Vaccination in the elderly: The challenge of immune changes with aging. *Seminars in Immunology, 40,* 83–94. https://doi.org/10.1016/j.smim.2018.10.010

Cillóniz, C., Amaro, R., & Torres, A. (2016). Pneumococcal vaccination. ***Current*** *Opinion in Infectious Diseases, 29*(2), 187. https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000246

European Centre for Disease Prevention and Control. (2023a). *COVID-19.* ECDC. https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024a). *Acute respiratory infections in the EU/EEA: Epidemiological update and current public health recommendations – winter 2024/2025.* ECDC. https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/acute-respiratory-infections-eueea-epidemiological-update-and-current-public-health-0

European Centre for Disease Prevention and Control. (2025a). *ECDC urges immunisation and other measures as Europe enters respiratory virus season.* ECDC. https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-urges-immunisation-and-other-measures-europe-enters-respiratory-virus-season

European Centre for Disease Prevention and Control. (2018). *Seasonal influenza vaccination and antiviral use in EU/EEA Member States – Overview of vaccine recommendations for 2017–2018 and vaccination coverage rates for 2015–2016 and 2016–2017 influenza seasons.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/seasonal-influenza-vaccination-antiviral-use-eu-eea-member-states

European Centre for Disease Prevention and Control. (2023b). *Seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA Member States – An overview of vaccination recommendations for the 2018–19 to 2020–21 influenza seasons.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/seasonal-influenza-vaccination-recommendations-and-coverage-rates-eueea-member

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024b). *Survey report on national seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA countries.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/survey-report-national-seasonal-influenza-vaccination-recommendations

European Centre for Disease Prevention and Control. (2025b). *Survey report on national seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA countries, 2024/25.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/survey-report-national-seasonal-influenza-vaccination-recommendations-and

European Centre for Disease Prevention and Control. (2026a). *Vaccine Scheduler | ECDC - Coronavirus Disease (COVID-19): Recommended vaccinations.* ECDC. https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=52&SelectedCountryIdByDisease=-1

European Centre for Disease Prevention and Control. (2026b). *Vaccine Scheduler | ECDC - Influenza: Recommended vaccinations.* ECDC. https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=15&SelectedCountryIdByDisease=-1

European Centre for Disease Prevention and Control. (2026c). *Vaccine Scheduler | ECDC - Pneumococcal Disease: Recommended vaccinations.* ECDC. https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=25&SelectedCountryIdByDisease=-1

GBD Results. (2026). Institute for Health Metrics and Evaluation. Retrieved 2 April 2026, from https://vizhub.healthdata.org/gbd-results

Kraigher, A., Ihan, A., & Avčin, T. (2011). *Cepljenje in cepiva—Dobre prakse varnega cepljenja* (2011). Sekcija za preventivno medicino SZD, Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD, Inštitut za varovanje zdravja RS. Retrieved 14 April 2026, from https://nijz.si/publikacije/cepljenje-in-cepiva-dobre-prakse-varnega-cepljenja/

Lee, J. C., Trumpler, J., Roberts, S., Pischel, L., & Martinello, R. (2025). Barriers and Facilitators to COVID19 Vaccination Access Among Older Adults: A Comprehensive Needs Assessment for Vaccination Strategies. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology, 5*(S2), s82–s82. https://doi.org/10.1017/ash.2025.302

Maggi, S., Launay, O., & Dawson, R. (2025). Respiratory Virus Vaccines: Pathways to Recommendations and Enhanced Coverage for At-Risk Populations. *Infectious Diseases and Therapy, 14*(Suppl 1), 99–114. https://doi.org/10.1007/s40121-024-01082-2

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025a). *Cepljenje proti gripi v sezoni 2025/26.* https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/09/Priporocila_navodila-za-cepljenje-proti-gripi-2025_26.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025b). *Pnevmokokne okužbe in cepljenje – vprašanja in odgovori.* NIJZ. https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/pnevmokokne-okuzbe-in-cepljenje-vprasanja-in-odgovori/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026). *Priporočila za cepljenje odraslih in otrok, starih 5 let in več, proti pnevmokoknim okužbam z 20-valentnim pnevmokoknim konjugiranim cepivom—Iskanje Google.* NIJZ. https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/navodila-priporocila-cepljenje/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025c). *Priporočila za cepljenje proti covidu-19 v sezoni 2025/2026.* NIJZ. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/12/Priporocila-za-cepljenje-proti-covidu-19-v-sezoni-20252026.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2020). *Program cepljenja in zaščite z zdravili 2020.* NIJZ. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/05/PROGRAM-CEPLJENJA-IN-ZASCITE-Z-ZDRAVILI-ZA-LETO-2020.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2021). *Spremljanje izvajanja cepljenja proti covid-19 v Sloveniji.* NIJZ. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://nijz.si/wp-content/uploads/2026/02/Spremljanje-izvajanja-cepljenja-in-precepljenosti-v-Sloveniji-v-letu-2024.pdf

Nakashima, K., & Fukushima, W. (2024). Strategies for pneumococcal vaccination in older adults in the coming era. *Human Vaccines & Immunotherapeutics, 20*(1), 2328963. https://doi.org/10.1080/21645515.2024.2328963

Ohta, R., Ryu, Y., & Sano, C. (2025). Intervention for the Increase in the Uptake of Pneumococcal Vaccination Among Older Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus, 17*(4), e82615. https://doi.org/10.7759/cureus.82615

Ozisik, L. (2025). The New Era of Pneumococcal Vaccination in Adults: What Is Next? *Vaccines, 13*(5), 498. https://doi.org/10.3390/vaccines13050498

Učakar, V., Jeraj, I., Krnc, K., Bertole, T., & Vrh, M. (2024). *Spremljanje izvajanja cepljenja in precepljenosti v Sloveniji v letih 2021 in 2022.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/publikacije/spremljanje-izvajanja-cepljenja-in-precepljenosti-v-sloveniji-v-letih-2021-in-2022/

Učakar, V., Kavšek, I., Krnc, K., Vrh, M., Kosec, L., & Grgič Vitek, M. (2026). *Spremljanje izvajanja cepljenja in precepljenosti v Sloveniji v letu 2024.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-izvajanja-cepljenja-in-precepljenosti-v-sloveniji/

Učakar, V., Kavšek, I., Krnc, K., Vrh, M., Kosec, L., & Šinkovec Zorko N. (2025). *Spremljanje izvajanja cepljenja in precepljenosti v Sloveniji v letu 2023.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/10/final_Spremljanje-izvajanja-cepljenja-in-precepljenosti-v-Sloveniji-v-letu-2023.pdf

Sarabia, L. E., Williams, E., Date, K., Méroc, E., Eeuwijk, J., Gessner, B., Bresee, J., Fry, A., & Begier, E. (2026). Vaccination Strategies Against Respiratory Pathogens in the Adult Population: A Narrative Review. *Vaccines, 14*(2). https://doi.org/10.3390/vaccines14020154

Shang, S., Wang, X., Zhang, E., Zhang, Y., Li, Y., & Fang, Q. (2026). Digital interventions to promote vaccine uptake among older adults: A systematic review and network meta-analysis. *Digital Health, 12,* 20552076261416313. https://doi.org/10.1177/20552076261416313

Statistični urad RS (2026). Podatkovna baza SiStat. https://pxweb.stat.si/SiStat/sl

Taeldeman, V., Paredis, M., Braekman, E., Verhaegen, K. A., Bracke, P., & Delaruelle, K. (2025). COVID-19 vaccine hesitancy among European older adults: The role of living alone, social isolation and loneliness. *Preventive Medicine, 197,* 108325. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2025.108325

World Health Organisation. (2025). *Ageing and health.* WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

Yin, M., Huang, L., Zhang, Y., Yu, N., Xu, X., Liang, Y., & Ni, J.-D. (2018). Effectiveness and safety of dual influenza and pneumococcal vaccination versus separate administration or no vaccination in older adults: A meta-analysis. *Expert Review of Vaccines, 17.* https://doi.org/10.1080/14760584.2018.1495077

Zakon o interventnih ukrepih za pomoč pri omilitvi posledic drugega vala epidemije COVID-19 (ZIUPOPDVE).Uradni list RS, št. 203/20, 15/21 – ZDUOP, 82/21 – ZNB-C, 112/21 – ZNUPZ, 206/21 – ZDUPŠOP, 141/22 – ZNUNBZ, 158/22 – ZDoh-2AA in 136/23 – ZIUZDS. https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO8304

STROKOVNI PRISPEVKI

Jana Svetičič Marinko, Sandra Simonović

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*jana.sveticic-marinko@nijz.si

CEPLJENJE PROTI KLOPNEMU MENINGOENCEFALITISU: USTREZNI PRESLEDKI ZA POŽIVITVENE ODMERKE

VACCINATION AGAINST TICK-BORNE MENINGOECEPHALITIS: APPROPRIATE INTERVALS FOR BOOSTER DOSES

Povzetek

Klopni meningoencefalitis (KME) je akutna virusna bolezen centralnega živčnega sistema, ki jo povzroča virus KME, flavivirus. V skladu s Programom cepljenja in zaščite z zdravili je cepljenje proti KME priporočljivo za vse osebe starejše od enega leta, ki bivajo ali predvidevajo aktivnosti na endemskem območju. Osnovno cepljenje se praviloma opravi s tremi odmerki cepiva v razmaku 1-3 mesecev med prvim in drugim ter 5 -12 mesecev med drugim in tretjim odmerkom. Prvi poživitveni odmerek oseba prejme 3 leta po dokončanem osnovnem cepljenju, vsak naslednji pa na 5 let. Nekatere države so uvedle daljše presledke za poživitvene odmerke. Za podaljšanje presledkov so se odločile na podlagi raziskav, ki so pokazale, da raven protiteles ostaja zadostna dlje časa. Stalno spremljanje in analiza pojavnosti KME predstavljata temelj, na podlagi katerega bi lahko tudi v Sloveniji v prihodnje razmislili o morebitnem podaljšanju presledkov med posameznimi odmerki.

Ključne besede: *klopni meningoencefalitis, poživitveni odmerki, cepljenje, zaščita*

Abstract

Tick-borne meningoencephalitis (TBE) is an acute viral disease of the central nervous system caused by the TBE virus, a flavivirus. According to the Immunization Program and Prophylaxis with Medicines, vaccination against TBE is recommended for all individuals older than one year who reside in or plan activities in endemic areas. Primary vaccination is generally carried out with three doses of the vaccine, with an interval of 1–3 months between the first and second doses and 5–12 months between the second and third doses. The first booster dose is administered 3 years after completion of the primary vaccination, and each subsequent booster every 5 years. Some countries have introduced longer intervals for booster doses, based on studies showing that antibody levels remain sufficient for a longer period. Continuous monitoring and analysis of TBE incidence provide a foundation on which Slovenia could, in the future, consider extending the intervals between individual doses.

Keywords: *tick-borne meningoencephalitis, booster doses, vaccination, protection*

1 UVOD

Klopni meningoencefalitis (KME) je akutna virusna bolezen centralnega živčnega sistema, ki jo povzroča virus KME, flavivirus (Schmitt et al., 2021). Tradicionalno so bili priznani le trije podtipi virusa KME, in sicer evropski, sibirski in daljnovzhodni podtip, vendar pa so nedavne študije identificirale še dva dodatna podtipa, himalajskega in bajkalskega. Za razliko od prvih treh sta himalajski in bajkalski podtip geografsko omejena in manj raziskana (CDC, 2024b; Worku, 2023).

Pri večini okuženih z virusom KME poteka bolezen brez kliničnih znakov. Virus primarno prizadene centralni živčni sistem, kar vodi do različnih nevroloških simptomov in možnih dolgoročnih zapletov, vključno s smrtjo. Klinične manifestacije KME vključujejo prvo fazo, ki se kaže kot neznačilna vročinska bolezen ter drugo fazo, v kateri lahko prizadetost centralnega živčnega sistema povzroči motnjo zavesti, tremor, ataksijo in parezo (Gaffuri et al., 2024).

2 KROŽENJE VIRUSA KME V NARAVI IN PRENOS NA ČLOVEKA

Virus KME kroži v majhnih, geografsko omejenih območjih, imenovanih naravna žarišča. V tem ciklu klopi delujejo kot prenašalci, medtem ko so gostitelji predvsem mali sesalci: gozdne voluharice, miši, veverice, ježi, ki razvijejo dovolj visoko viremijo, da ko se klop na njih hrani, s krvjo zaužije tudi virus. Virus se v klopu razmnožuje, in ko se klop naslednjič hrani, s slino prenese virus na gostitelja, tudi na človeka. Gostitelji virusa so lahko tudi jelenjad, srnjad in domače živali (govedo, ovce, koze). Vendar pa človek in veliki sesalci ne razvijejo tako visoke viremije, ki bi omogočala prenos virusa nazaj na klopa, ko se le-ta na njih hrani, zato so veliki sesalci in človek končni gostitelji. Na človeka virus lahko prenesejo vse razvojne oblike klopa, najpogosteje pa nimfe (predstopnja do odrasle živali). Virus se prenaša s slino klopa že v prvih minutah sesanja krvi. Okuži se lahko tudi govedo in drobnica, ki pa ne kažejo bolezenskih znakov, vendar pa izločajo virus KME v mleku (Kwasnik et al., 2023; Lotrič-Furala et al., 2014).

Večina primerov KME se običajno pojavi v toplejših mesecih, v obdobju največje aktivnosti klopov, predvsem od aprila do novembra (Pustijanac et al., 2023). Poleg glavnega vektorskega prenosa, ki ga omogočajo različne vrste klopov, so bile opisane tudi druge nevektorske poti prenosa virusa. Alimentarno z uživanjem surovih mlečnih izdelkov okuženih prežvekovalcev z virusom KME (Hudopisk et al., 2013), prenos virusa zaradi rokovanja z okuženim materialom, prenosi pri presaditvi čvrstih organov in med transfuzijami krvi. Prav tako je bil opisan verjeten prenos virusa od matere do otroka preko materinega mleka (Ličková et al., 2021; Mittova et al., 2024).

3 EPIDEMIOLOGIJA

V Evropi in Aziji se vsako leto pojavi več kot 10.000 primerov KME (CDC, 2024a). KME spada med nalezljive bolezni, za katere se podatki o pojavnosti poročajo v Evropski sistem za spremljanje nalezljivih bolezni (*The European Surveillance System* – TESSy), ki deluje pod okriljem Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje bolezni (*European Centre for Disease Prevention and Control* – ECDC). Sistem TESSy vključuje podatke o incidenci KME iz 30. evropskih držav, ki letno poročajo podatke. Za leto 2022 je podatke poročalo 28 držav, od katerih je bilo v 20. državah prijavljenih 3650 primerov KME, od tega je bilo 3516 potrjenih (96,3 %). Osem držav ni poročalo o nobenem primeru KME. V letu 2022 je bila skupna stopnja prijav 0,81 primera na 100.000 prebivalcev, kar je 14 % več v primerjavi z letom 2021 (ECDC, 2024).

Kljub temu so podatki verjetno podcenjeni, saj obvezno poročanje o KME v številnih evropskih državah ni uzakonjeno. Ocenjuje se, da je v endemičnih območjih KME odgovoren za približno 10 % primerov pediatričnega encefalitisa (Hills et al., 2023; Worku, 2023).

Letno nihanje pojavnosti bolezni po državah je običajno. Razlogi za to nihanje niso povsem raziskani, vendar odražajo zapletene interakcije

med dejavniki, ki vplivajo na tveganje za okužbo, vključno z gostoto klopov, prisotnostjo živalskih gostiteljev, ekološkimi pogoji, vremenom in človeškim vedenjem. Omeniti velja, da je KME postal prijavljiva bolezen v Evropski uniji leta 2012. Zmanjšana pojavnost v določenih državah je povezana z večjo precepljenostjo prebivalstva skozi čas; na primer v Avstriji se je zaradi dobre precepljenosti incidenca KME znižala s 5,7 primerov na 100.000 prebivalcev v obdobju 1972–1981 na 0,9 v obdobju 2002–2011 (Hills et al., 2023).

V Sloveniji je epidemiološko spremljanje KME urejeno Zakonom o nalezljivih boleznih (ZNB) in Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZV) (Uradni list RS, 2022; Uradni list RS, 2018). Način prijavljanja določa Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, 2017). Območne enote Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) iz zdravstvenih ustanov prejemajo prijave KME v informacijski sistem Evidence nalezljivih bolezni, ki je povezan z nacionalno zbirko podatkov o nalezljivih boleznih.

V Sloveniji je bilo v letu 2024 prijavljenih 90 primerov KME (4,2/100.000 prebivalcev), kar je bilo manj od povprečja predhodnih 20 let. V obdobju od 2005 do 2024 je bilo v povprečju prijavljenih 172,2 primerov letno (razpon števila prijavljenih primerov: 62-372). V obdobju od leta 2005 do 2014 je bilo v povprečju prijavljenih 240,7 primerov letno (razpon števila prijavljenih primerov: 101-372). V obdobju od leta 2015 do leta 2024 je bilo povprečno število prijav nižje, povprečno je bilo prijavljenih 103,7 primerov letno (razpon števila prijavljenih primerov: 62-187) (CNB, 2025). V letu 2025 je bilo prijavljenih 80 primerov KME (3,75/100.000 prebivalcev).

4 CEPLJENJE PROTI KME

V Sloveniji cepljenje proti KME opredeljuje ZNB. Na podlagi prvega odstavka 25. člena ZNB minister za zdravje vsako leto izda *Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili* (Ministrstvo za zdravje, 2026), ki določa Program cepljenja in zaščite z zdravili za vsako leto, pogoje in način izvedbe programa, izvajalce ter financiranje cepljenja in zaščite z zdravili. Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2026 opredeljuje, da je cepljenje proti KME obvezno za dijake in študente, ki so pri praktičnem pouku izpostavljeni okužbi z virusom KME. Obvezno cepljenje proti KME se financira iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja.

Program tudi določa cepljenje proti KME za vse osebe, ki so pri svojem delu lahko izpostavljene vbodom klopov (npr. lovci, terenski delavci, vrtnarji, vojaki…) in pri zaposlenih, ki so pri delu v laboratoriju lahko izpostavljeni virusu klopnega meningoencefalitisa. Cepi se v skladu z izjavo o varnosti z oceno tveganja delovnih mest, plačnik teh cepljenj pa je delodajalec.

Cepljenje proti KME je priporočljivo za vse osebe starejše od enega leta, ki živijo na endemskem območju ali pa predvidevajo aktivnosti na endemskem območju.

Od leta 2019 v Sloveniji Program cepljenja in zaščite z zdravili določa, da imajo določene starostne skupine prebivalstva možnost cepljenja s tremi odmerki cepiva proti KME iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ). Cepljenje v letu 2026 tako pripada otrokom po dopolnjenem enem letu starosti in zamudnikom, (rojeni v letu 2016 ali kasneje) ter odraslim, rojenim od leta 1970 do 1983.

Cepljenje se opravi z mrtvim cepivom proti KME, ki je primerno glede na starost (FSME-IMMUN: odmerek 0,25ml za <16 let, 0,5ml za ≥16 let). Osnovno cepljenje se praviloma opravi s tremi odmerki cepiva v razmaku 1-3 mesecev med prvim in drugim ter 5 -12 mesecev med drugim in tretjim odmerkom. Prvi poživitveni odmerek oseba prejme 3 leta po dokončanem osnovnem cepljenju, vsak naslednji pa na 5 let. Po 60. letu starosti se priporoča revakcinacije na tri leta. Za čim prejšnjo zaščito se lahko uporabi »hitro shemo« cepljenja (drugi odmerek 14 dni po prvem, tretji odmerek 5-12 mesecev po drugem odmerku) (NIJZ,2026).

5 POŽIVITVENI ODMERKI IN USTREZNI PRESLEDKI

V Sloveniji velja priporočilo za poživitvene odmerke na vsakih 3 do 5 let, nekatere države pa so že uvedle daljše intervale za poživitvene odmerke.

Švica je bila prva država, ki je leta 2006 uvedla podaljšan presledek med poživitvenimi odmerki. V Švici to podaljšanje temelji na serološki raziskavi, izvedeni v kantonu Schaffhausen, ki je pokazala, da cepljenje proti KME pri cepljenih posameznikih sproži dolgotrajen imunski odziv. Zato je švicarski Zvezni urad za javno zdravje (FOPH) ocenil, da niso potrebni tako pogosti poživitveni odmerki. Podaljšanje intervala je povečalo precepljenost in stroškovno učinkovitost cepljenja proti KME. Tudi število posameznikov v Švici, ki so prvič prejeli cepivo proti KME, se je med letoma 2006 in 2009, torej v obdobju takoj po uvedbi uradnega priporočila, povečalo. Finska je uvedla podaljšan presledek med poživitvenimi odmerki leta 2014, Belgija pa leta 2019. V teh državah so sicer še vedno v veljavi priporočila proizvajalcev za poživitveno cepljenje na vsakih 3–5 let, vendar je lokalno odobreno podaljšanje intervala do 10 let (Schelling et al., 2024). Shelling in sodelavci so v preglednem članku proučevali dolgoročno imunogenost in učinkovitost cepiv proti virusu KME, ko so bili poživitveni odmerki aplicirani v presledkih do 10 let. Opravili so sistematičen pregled literature, objavljene v obdobju med letoma 2018 in 2023. Podatki za dve evropski cepivi proti klopnemu meningoencefalitisu (Encepur in FSME-IMMUN) so pokazali, da podaljšanje presledka za poživitveni odmerek s 3–5 let na 10 let **ne vpliva negativno na zaščito** pred klopnim meningoencefalitisom (KME), ne glede na starost. Ugotovili so, da se učinkovitost cepiva pri posameznikih, ki so zaključili cepljenje z navedenima cepivoma, bistveno ne spreminja ali zmanjšuje, ne glede na starost, tudi če so zadnji odmerek prejeli pred 10 ali več leti. Avtorji priporočajo posodobitev nacionalnih smernic in uradno sprejetje 10-letnega presledka za obnovitvene odmerke, saj bi to lahko povečalo precepljenost, poenostavilo sheme cepljenja ter zmanjšalo stroške in obremenitev zdravstvenih sistemov. Prav tako poudarjajo potrebo po izboljšanem nadzoru nad pojavnostjo KME, da bi bolje razumeli njegovo endemičnost in optimizirali cepljenje (Schelling et al., 2024).

Steffen s sodelavci je s sistematičnim pregledom literature preučeval možnost podaljšanja časovnega presledka med poživitvenimi odmerki cepiva FSME-IMMUN. Avtorji raziskave priporočajo podaljšanje presledka med poživitvenimi odmerki cepiva FSME-IMMUN na 10 let, po zaključeni osnovni shemi cepljenja. Kljub temu opozarjajo, da so potrebne nadaljnje raziskave za potrditev učinkovitosti takšne sheme in za oceno tveganja prebojnih okužb po tem obdobju (Steffen et al., 2021).

Beran s sodelavci je v dolgoročni študiji spremljal raven protiteles po poživitvenem odmerku cepiva proti KME pri posameznikih, cepljenih po različnih primarnih cepilnih shemah. Raziskovalci so spremljali raven protiteles od 6 do 10 let po poživitvenem cepljenju pri posameznikih, ki so predhodno prejeli različne primarne sheme cepljenja. Ugotavljali so ustrezno zaščito še najmanj 10 let po četrtem odmerku cepljenja (Beran et al., 2019).

Beran in sodelovci so izvedli tudi 15 letno spremljanje posameznikov, cepljenih po različnih primarnih cepilnih shemah. Ugotavljali so, da je imela večina udeležencev titre nevtralizacijskih protiteles ≥ 10 še vsaj 15 let po prvem poživitvenem odmerku cepiva Encepur za odrasle. (Beran et al., 2023)manufactured by Bavarian Nordic, previously by GSK.

Študija, ki so jo izvedli Mahlfleisch in sodelavci, je preučevala koncentracije protiteles proti virusu KME v vzorcih seruma naključno izbranih posameznikov pet let po zadnjem cepljenju. Titer protiteles so določili pri 168 udeležencih, pri čemer so rezultati pokazali, da je pet let po zadnjem poživitvenem odmerku imelo zadosten titer kar 97,3 % udeležencev. Ugotovitve kažejo, da bi lahko s spremljanjem titra protiteles individualno prilagajali potrebo po poživitvenem cepljenju ter ga odložili, če bi bila imunost še vedno zadostna. Avtorji študije zato predlagajo določanje titra kot učinkovito metodo za oceno potrebe po nadaljnem cepljenju. Vsako cepljenje

prinaša določeno tveganje za morebitne neželene učinke po cepljenju, zato bi lahko z merjenjem titra protiteles posameznikom omogočili bolj prilagojeno cepilno shemo. Osebe bi lahko določanje titra opravile skupaj z drugimi krvnimi preiskavami med rutinskim odvzemom krvi. Na podlagi rezultatov bi bilo mogoče natančneje oceniti potrebo po poživitvenem odmerku, s čimer bi lahko odložili nadaljnje cepljenje in zmanjšali tveganje za neželene učinke (Mahlfleisch et al., 2023).

Askling in sodelovci v pregledu literature navajajo, da je European Medicines Agency (EMA) nedavno odobrila podaljšane presledke za poživitvene odmerke za cepivo Encepur (proizvajalec Bavarian Nordic) pri osebah, mlajših od 50 let. Glede na večje tveganje za hud potek bolezni ter vpliva starosti na imunski sistem, kar povzroča slabši odziv na cepljenje pri starejših odraslih, so nekatere države, ki priporočajo podaljšane presledke za poživitvene odmerke, ta priporočila prilagodile glede na starost ob začetku osnovnega cepljenja. To pomeni, da se lahko pri posameznikih, ki začnejo cepljenje proti KME v mlajši starosti, uporabi daljši presledek med poživitvenimi odmerki (Askling & Zavadska, 2025).

6 ZAKLJUČEK

Nekatere države so že vključile 10-letni presledek med poživitvenimi odmerki v svoje programe cepljenja, zato bo spremljanje njihovih rezultatov ključnega pomena. Za podaljšanje presledka so se odločile na podlagi raziskav, ki so pokazale, da raven protiteles ostaja zadostna dlje časa.

Stalno spremljanje in analiza pojavnosti KME predstavljata temelj, na podlagi katerega bi lahko tudi v Sloveniji v prihodnje razmislili o morebitnem podaljšanju presledkov med posameznimi odmerki.

7 LITERATURA

Askling, H. H., & Zavadska, D. (2025). Tick-borne encephalitis (TBE) vaccine in the national immunisation programme: For whom, when and where? *Acta Paediatrica.* https://doi.org/10.1111/apa.70280

Beran, J., Lattanzi, M., Costantini, M., Pammolli, A., & Galgani, I. (2023). Sustained antibody persistence for at least 15 years after a booster vaccination against tick-borne encephalitis following different primary vaccination schedules: Third 5-year follow-up. *Vaccine, 41*(23), 3518–3524. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.04.061

Beran, J., Lattanzi, M., Xie, F., Moraschini, L., & Galgani, I. (2019). Second five-year follow-up after a booster vaccination against tick-borne encephalitis following different primary vaccination schedules demonstrates at least 10 years antibody persistence. *Vaccine, 37*(32), 4623–4629. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.12.081

Center za nalezljive bolezni. (2025). *Spremljanje nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo členonožci v Sloveniji v letu 2024.* https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/spremljanje-nalezljivih-boleznih-ki-jih-prenasajo-clenonozci-v-sloveniji/

Centers for Disease Control and Prevention. (2024a, May 17). *Areas at risk for tick-borne encephalitis.* Tick-Borne Encephalitis Virus. https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/data-maps/index.html

Centers for Disease Control and Prevention. (2024b, May 17). *Transmission of tick-borne encephalitis.* Tick-borne encephalitis virus. https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/php/transmission/index.html

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). *Tick-borne encephalitis. In Annual epidemiological report for 2022.* https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tick-borne-encephalitis-annual-epidemiological-report-2022

Gaffuri, A., Sassera, D., Calzolari, M., Gibelli, L., Lelli, D., Tebaldi, A., Vicari, N., Bianchi, A., Pigoli, C., Cerioli, M., Zandonà, L., Varisco, G., Bertoletti, I., & Prati, P. (2024). Tick-borne encephalitis, Lombardy, Italy. *Emerging Infectious Diseases, 30*(2), 341–344. https://doi.org/10.3201/eid3002.231016

Hills, S. L., Poehling, K. A., Chen, W. H., & Staples, J. E. (2023). Tick-borne encephalitis vaccine: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2023. *MMWR Recommendations and Reports, 72*(5), 1–29. https://doi.org/10.15585/mmwr.rr7205a1

Hudopisk, N., Korva, M., Janet, E., Simetinger, M., Grgič-Vitek, M., Gubenšek, J., Natek, V., Kraigher, A., Strle, F., & Avšič-Županc, T. (2013). Tick-borne encephalitis associated with consumption of raw goat milk, Slovenia, 2012. *Emerging Infectious Diseases, 19*(5), 806–808. https://doi.org/10.3201/eid1905.121442

Kwasnik, M., Rola, J., & Rozek, W. (2023). Tick-borne encephalitis—Review of the current status. *Journal of Clinical Medicine, 12*(20), 6603. https://doi.org/10.3390/jcm12206603

Ličková, M., Fumačová Havlíková, S., Sláviková, M., & Klempa, B. (2021). Alimentary infections by tick-borne encephalitis virus. *Viruses, 14*(1), 56. https://doi.org/10.3390/v14010056

Lotrič-Furala, S., Maraspin Čarman, V., & Sterle, F. (2014). *Klopni meningoencefalitis in humana granulocitna anaplazmoza.* Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo.

Mahlfleisch, K., Pauschenwein, S., & Pekar, T. (2023). TBE-antibody titer study: Is a booster already necessary after 5 years? *Clinical Immunology Communications, 4,* 70–72. https://doi.org/10.1016/j.clicom.2023.11.001

Mittova, V., Tsetskhladze, Z. R., Motsonelidze, C., Palumbo, R., Vicidomini, C., & Roviello, G. N. (2024). Tick-borne encephalitis virus (TBEV): Epidemiology, diagnosis, therapeutic approaches and some molecular aspects—An updated review. *Microbiology Research, 15*(4), Article 4. https://doi.org/10.3390/microbiolres15040174

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Spremljanje nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo členonožci v Sloveniji v letu 2023.* https://nijz.si/publikacije/spremljanje-nalezljivih-bolezni-ki-jih-prenasajo-clenonozci-v-sloveniji-v-letu-2023/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026). *Navodila in priporočila za cepljenje.* https://nijz.si/nalezljive-boleznosti/cepljenje/navodila-in-priporocila-za-cepljenje/

Pustijanac, E., Buršić, M., Talapko, J., Škrlec, I., Meštrović, T., & Lišnjić, D. (2023). Tick-borne encephalitis virus: A comprehensive review of transmission, pathogenesis, epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, and prevention. *Microorganisms, 11*(7), 1634. https://doi.org/10.3390/microorganisms11071634

Pravilnik o določitvi programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2026. (2026). *Uradni list Republike Slovenije, št. 118/26.* https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2025-01-0424/

Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. (2017). *Uradni list Republike Slovenije, št. 16/99.* https://www.uradni-list.si/

Schelling, J., Einmahl, S., Torgler, R., & Larsen, C. S. (2024). Evidence for a 10-year TBE vaccine booster interval: An evaluation of current data. *Expert Review of Vaccines, 23*(1), 226–236. https://doi.org/10.1080/14760584.2024.2311359

Schmitt, H.-J., Dobler, G., Zavadska, D., Freimane, Z., Fousteris, D., Erber, W., Jodar, L., & Palmborg, A. (2021). TBE vaccination breakthrough cases—Does age matter? *Vaccines, 9*(8), 932. https://doi.org/10.3390/vaccines9080932

Steffen, R., Erber, W., & Schmitt, H. (2021). Can the booster interval for the tick-borne encephalitis (TBE) vaccine 'FSME-IMMUN' be prolonged? — A systematic review. *Ticks and Tick-Borne Diseases, 12*(5), 101779. https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2021.101779

Worku, D. A. (2023). Tick-borne encephalitis (TBE): From tick to pathology. *Journal of Clinical Medicine, 12*(21), 6859. https://doi.org/10.3390/jcm12216859

Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). (2006). *Uradni list Republike Slovenije, 33/06.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO433

Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ). (2000). *Uradni list Republike Slovenije, 65/00.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1419

Blanka Vozel, Mateja Lamovšek

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*blanka.vozel@nijz.si

OSLOVSKI KAŠELJ V LJUBLJANSKI ZDRAVSTVENI REGIJI V OBDOBJU MED 2021 IN 2025

Povzetek

UVOD: Oslovski kašelj je nalezljiva bolezen, za katero so značilni dolgotrajen kašelj, paroksizmi kašlja in bruhanje. Temeljni ukrep za preprečevanje oslovskega kašlja je cepljenje, ki je v Sloveniji vključeno v obvezni program cepljenja.

METODE: Z retrospektivno deskriptivno epidemiološko metodo smo na podlagi prijavljenih primerov oslovskega kašlja v aplikaciji Survival ocenili pojavnost ter predstavili epidemiološke značilnosti oslovskega kašlja v ljubljanski zdravstveni regiji v obdobju 2021–2025. Podatke o precepljenosti predšolskih in šolskih otrok proti oslovskemu kašlju v ljubljanski zdravstveni regiji in Sloveniji smo pridobili iz letnih poročil Nacionalnega inštituta za javno zdravje, podatke o prebivalstvu pa iz Statističnega urada Republike Slovenije.

REZULTATI: V petletnem obdobju je bilo skupaj prijavljenih 1017 primerov oslovskega kašlja, od tega 917 v letu 2024. Delež anketiranih je znašal 95,7 %. Oboleli so bili stari od enega meseca do 87 let, povprečna starost je bila 17,4 let. Največ primerov okužb je bilo v starostni skupini od pet do 14 let (44,4 %). Cepljenih je bilo 741 oseb (72,9 %), pri večini je bilo število prejetih odmerkov neznano (59,0 %). Hospitaliziranih je bilo 43 oseb (4,2 %), nihče ni umrl. Epidemiološka povezava s potrjenim primerom oslovskega kašlja je bila pri anketiranju ugotovljena v 392 primerih (38,5 %), importiranih je bilo 30 primerov. V opazovanem obdobju smo obravnavali 63 izbruhov oslovskega kašlja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Višja incidenca bolezni v letu 2024 je bila posledica več dejavnikov, med katerimi so lahko cikličnost pojavljanja bolezni, popandemsko obdobje in s tem povezan imunski dolg, nizka precepljenost nosečnic, upad in nižja precepljenost otrok, upad imunosti po cepljenju, spremembe v antigenski strukturi bakterije *Bordetella pertussis,* dostopnejša in obsežnejša diagnostika ter večja ozaveščenost prebivalstva o bolezni. Preventiva oslovskega kašlja temelji na cepljenju, zato so za ohranjanje in izboljšanje precepljenosti potrebni ciljno usmerjeni komunikacijski pristopi ter krepitev vloge zdravstvenih delavcev kot ključnih nosilcev zaupanja v cepljenje.

Ključne besede: *oslovski kašelj, Bordetella pertussis, ljubljanska zdravstvena regija 2021–2025, cepljenje*

PERTUSSIS (WHOOPING COUGH) IN THE LJUBLJANA HEALTH REGION DURING THE PERIOD BETWEEN 2021 AND 2025

Abstract

INTRODUCTION: Pertussis (whooping cough) is an infectious disease characterized by prolonged cough, paroxysmal coughing, and vomiting. Vaccination is the most effective way to prevent whooping cough. In Slovenia, vaccination against whooping cough is part of the mandatory national vaccination program.

METHODS: We used a retrospective descriptive method to analyse epidemiological characteristics of reported pertussis cases in the Survival application in the Ljubljana Health Region from 2021 to 2025. Data on vaccination coverage against pertussis among preschool and school-aged children in the Ljubljana Health Region and Slovenia were obtained from annual reports of the National Institute of Public Health, while population statistics were obtained from the Statistical Office of the Republic of Slovenia.

RESULTS: In the five-year period, a total of 1017 cases of pertussis were reported, of which 917 in 2024. The response rate was 95.7%. The age of the cases ranged from 1 month to 87 years, the average age was 17,4 years. Mayority of reported cases was in the 5–14 age cohort. 741 persons were vaccinated (72.9%), while in most cases the number of received doses was unknown (59.0%). 43 persons were hospitalized (4.2%), no one died. 30 cases were imported, an epidemiological link with a confirmed pertussis case was identified in 392 cases (38.5%). In the observed period, there were 63 pertussis outbreaks.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Several factors could have caused the higher incidence in 2024, including the disease cycles, the post-pandemic period associated with immunity debt, low vaccination coverage among pregnant women, a decrease in vaccination coverage among children, a decline in protection after vaccination, changes in the antigenic structure of *Bordetella pertussis,* better access to diagnostics and more awareness of the disease. Prevention of pertussis is based on vaccination. To maintain and improve vaccination coverage, targeted communication and healthcare workers are important in building trust in vaccination.

Keywords: *pertussis (whooping cough), Bordetella pertussis, Ljubljana health region 2021–2025, vaccination*

1 UVOD

Oslovski kašelj povzroča bakterija *Bordetella pertussis,* ki je prisotna v zgornjih dihalih. Pri obolelih se lahko pojavijo napadi kašlja, ki trajajo več tednov. Bolezen predstavlja največje tveganje za dojenčke in majhne otroke (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2025a). V Sloveniji je bilo cepljenje proti oslovskemu kašlju uvedeno leta 1959. Do leta 1999 se je v Sloveniji uporabljalo celično cepivo, nato pa je bilo uvedeno acelularno cepivo, ki je od takrat edino v uporabi (NIJZ, 2026a). Osnovna shema cepljenja proti oslovskemu kašlju trenutno vključuje 5 odmerkov cepiva. V predšolskem obdobju otroci prejmejo tri odmerke, sledita poživitvena odmerka v drugem razredu osnovne šole in v srednji šoli ob sistematskem pregledu (Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2026, 2026). Po preboleli bolezni in cepljenju se raven zaščitnih protiteles postopoma zmanjšuje. Imunost po preboleli bolezni traja od štiri do 20 let, medtem ko je po cepljenju s tremi odmerki acelularnega cepiva zaščita krajša in traja od pet do 6 let (NIJZ, 2025b). Na podlagi veljavne zakonodaje uvrščamo oslovski kašelj med prijavljive nalezljive bolezni. Prijavo (verjetnega ali potrjenega primera) je potrebno posredovati epidemiološki službi NIJZ v treh dneh po postavitvi diagnoze (Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB), 1995; Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje, 1999; NIJZ, 2025c). Za oslovski kašelj so značilni izbruhi na vsakih dve ali tri do 5 let (Nieves & Heininger, 2016).

V prispevku so predstavljene epidemiološke značilnosti prijavljenih primerov oslovskega kašlja v ljubljanski zdravstveni regiji ter precepljenost predšolskih in šolskih otrok proti oslovskemu kašlju v ljubljanski zdravstveni regiji in Sloveniji v obdobju 2021–2025.

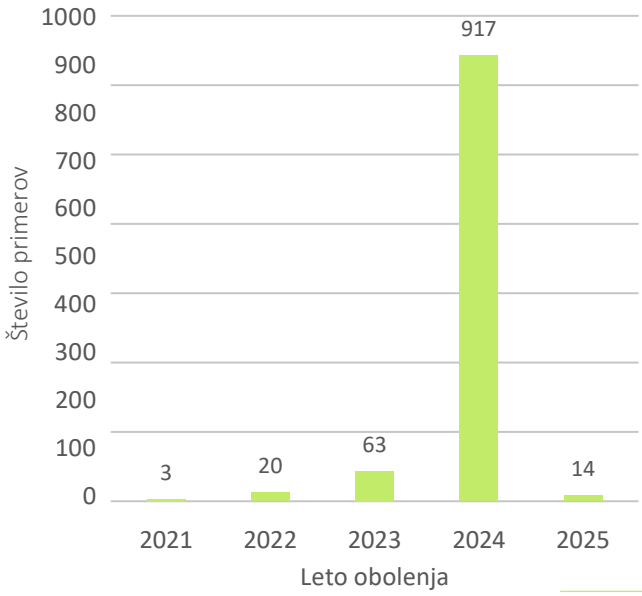
2 METODE

Z retrospektivno deskriptivno epidemiološko metodo smo na podlagi prijavljenih primerov v aplikaciji za prijavo nalezljivih bolezni Survival ocenili pojavnost oslovskega kašlja v ljubljanski zdravstveni regiji v obdobju med 2021 in 2025. Podatki so vključevali spol, starost, razvrstitev primera glede na definicijo, klinične znake, leto obolenja, cepilni status, število hospitalizacij in smrti, epidemiološko povezavo s potrjenim primerom oslovskega kašlja, število importiranih primerov ter število izbruhov. Podatki o precepljenosti predšolskih in šolskih otrok so bili pridobljeni iz letnih poročil NIJZ, podatki o prebivalstvu pa iz Statističnega urada Republike Slovenije.

3 REZULTATI

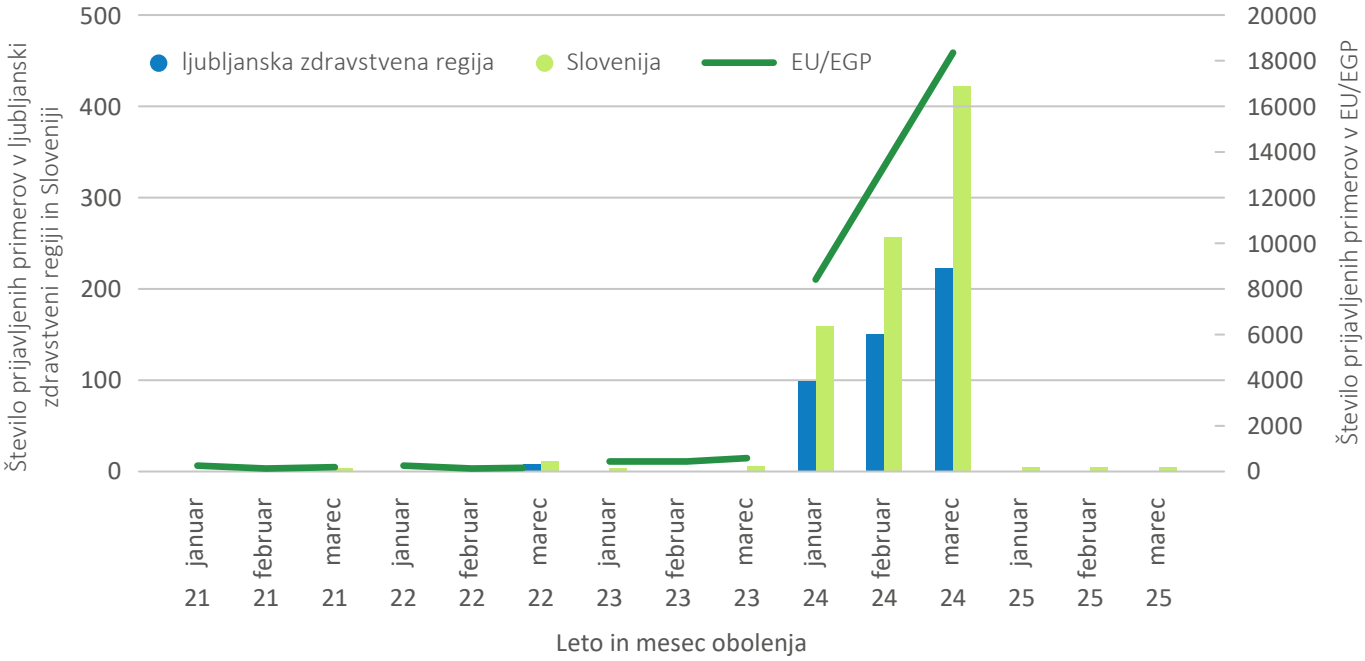
V obdobju med 2021 in 2025 je bilo v ljubljanski zdravstveni regiji skupno prijavljenih 1017 primerov oslovskega kašlja (47,1 % moških in 52,9 % žensk), največ primerov, tj. 917 (90,2 %), je bilo prijavljenih v letu 2024 (Slika 1). Izmed vseh prijavljenih primerov je bilo 794 potrjenih in 223 verjetnih. Incidenca primerov oslovskega kašlja na 100 000 prebivalcev v ljubljanski zdravstveni regiji je v letih od 2021 do 2023 naraščala (0,4; 3,0; 9,2), izrazit vrh dosegla v letu 2024 (133,3), nato pa v letu 2025 ponovno upadla na 2,0.

Slika 1: *Število prijavljenih primerov oslovskega kašlja, ljubljanska zdravstvena regija, 2021–2025*



Za primerjavo je bila incidenčna stopnja v Sloveniji v letu 2021 0,3; leta 2022 2,4; leta 2023 pa 5,8 primera na 100 000 prebivalcev. Incidenčna stopnja prijavljenih primerov oslovskega kašlja v Evropski uniji / Evropskem gospodarskem prostoru (EU/EGP) je leta 2021 znašala 0,4; leta 2022 0,7; leta 2023 pa 6,7 primera na 100 000 prebivalcev (ECDC, 2025). Podatki za prvo četrtletje leta 2024 na ravni EU/EGP kažejo na izrazit porast okužb v primerjavi s prejšnjimi leti (2021–2023) (ECDC, 2024; ECDC, 2026), pri čemer povečano število obolelih v tem obdobju v EU/EGP sovpada s porastom okužb tako v ljubljanski zdravstveni regiji kot tudi na ravni celotne Slovenije (Slika 2).

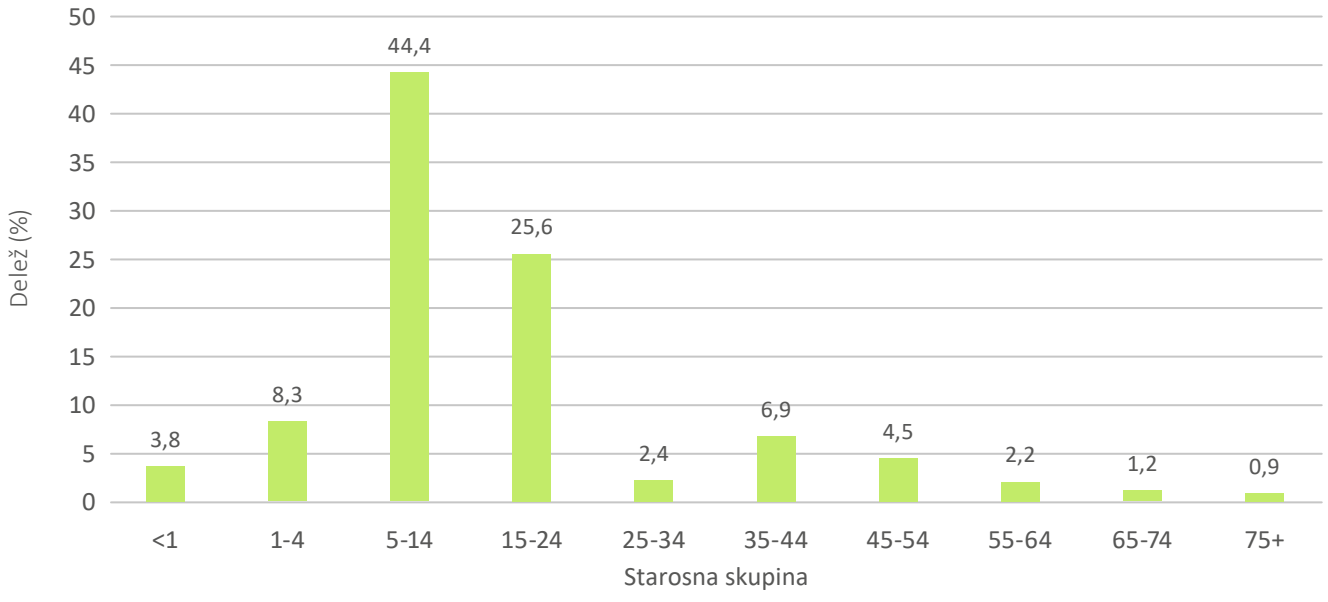
Slika 2: *Prijavljeni primeri okužb z oslovskim kašljem, ljubljanska zdravstvena regija in Slovenija ter EU/EGP, Q1 2021–2025*



Vir: ECDC, 2026

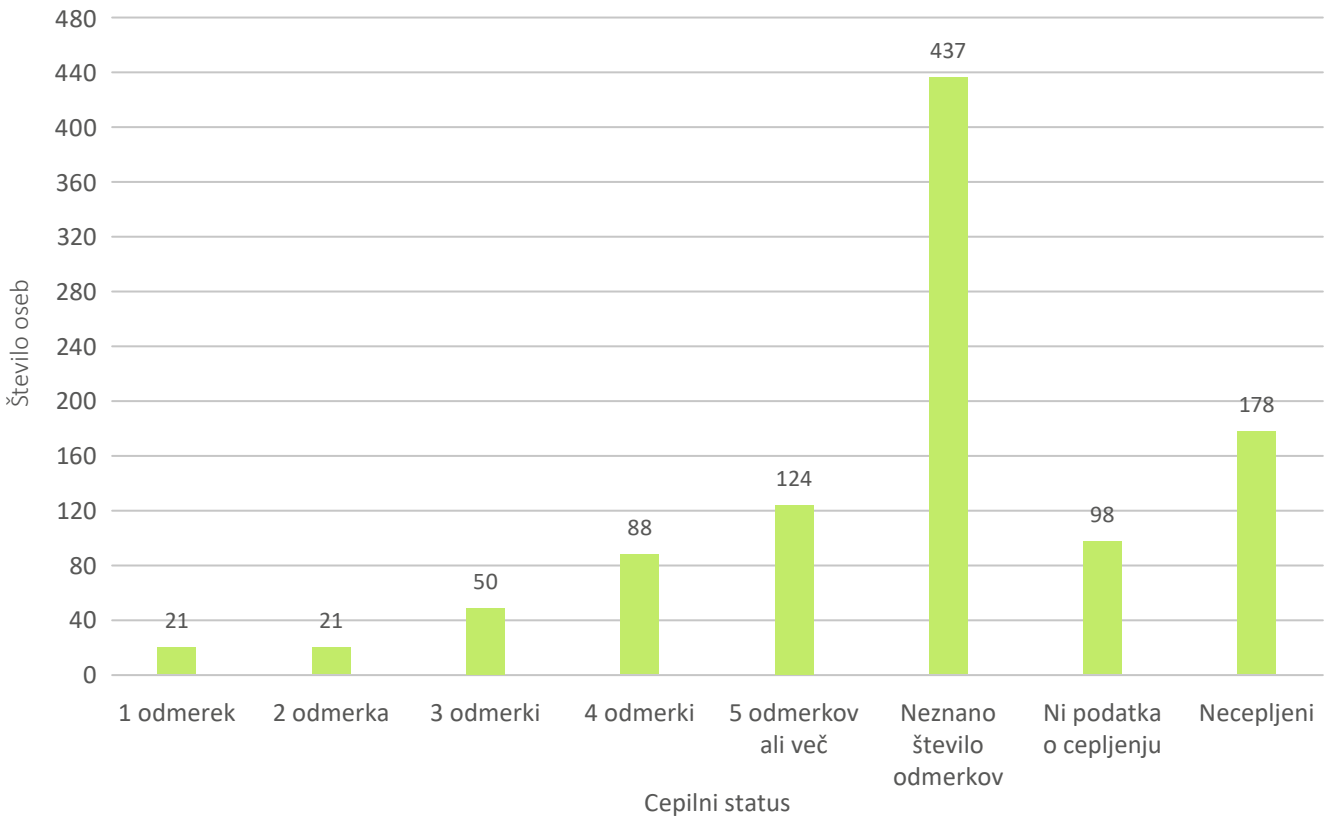
Oboleli so bili stari od enega meseca do 87 let, povprečna starost je bila 17,4 let. Kot je prikazano na Sliki 3, je bilo največ primerov okužb v starostni skupini od pet do 14 let (44,4 %), sledi starostna skupina od petnajst do 24 let (25,6 %).

Slika 3: *Delež okužb z oslovskim kašljem po starostnih skupinah, ljubljanska zdravstvena regija, 2021–2025*



Izmed 1017 prijavljenih primerov okužb z oslovskim kašljem je bilo cepljenih 741 oseb (72,9 %), pri večini je bilo število prejetih odmerkov neznano (59,0 %). Cepilni status prijavljenih primerov prikazuje Slika 4.

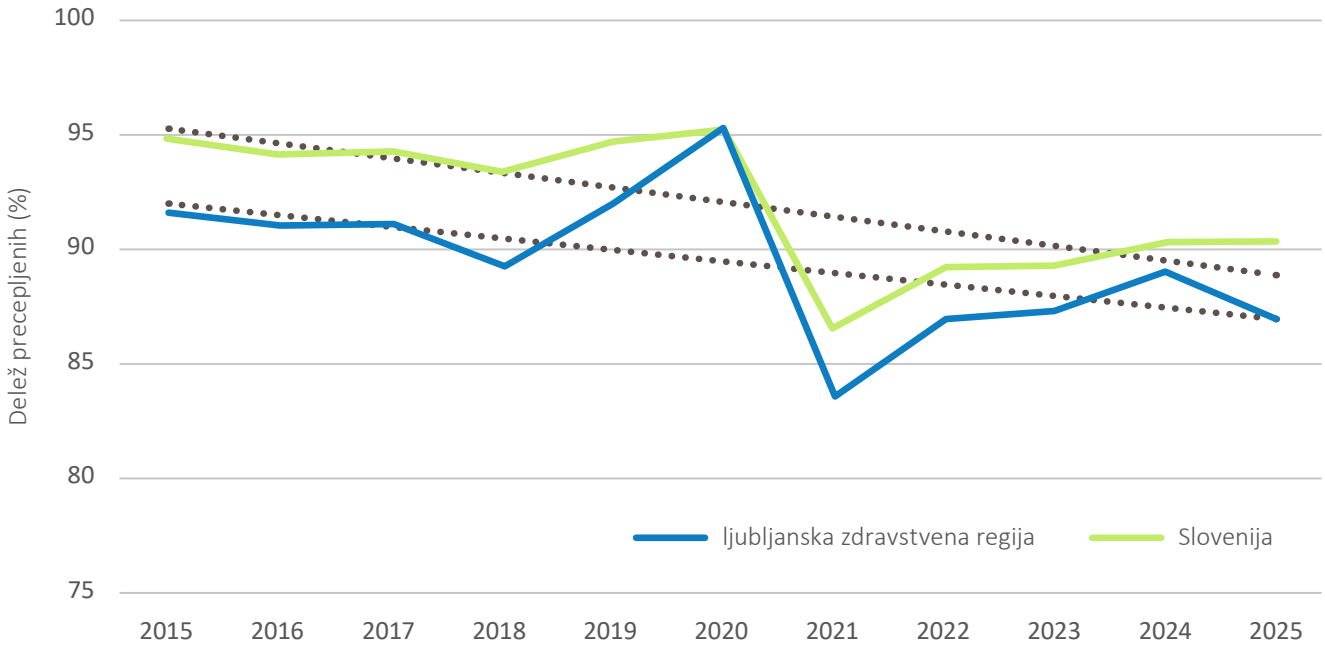
Slika 4: *Cepilni status prijavljenih primerov okužb z oslovskim kašljem, ljubljanska zdravstvena regija, 2021–2025*



Med kliničnimi znaki so pri anketiranih osebah (delež anketiranih je znašal 95,7 %) prevladovali dolgotrajen kašelj, paroksizmi kašlja in bruhanje. Hospitaliziranih je bilo 43 oseb (4,2 %), nihče ni umrl. Importiranih je bilo 30 primerov. Epidemiološka povezava s potrjenim primerom oslovskega kašlja je bila pri anketiranju opredeljena v 392 primerih (38,5 %). V opazovanem obdobju smo obravnavali 63 izbruhov oslovskega kašlja, od tega 2 v letu 2023 (en družinski in en v srednji šoli) ter 61 v letu 2024. Največ izbruhov je bilo v šolah, osnovnih (24) in srednjih (8), sledijo izbruhi v družini (26), dva izbruha v centrih za izobraževanje in rehabilitacijo ter en izbruh v vrtcu.

Za doseganje kolektivne imunosti pri oslovskem kašlju je potrebna precepljenost populacije v razponu 92–94 % (Kovitwanichkanont, 2017). Po zadnjih dostopnih podatkih precepljenost predšolskih otrok s tremi odmerki cepiva v Sloveniji v obdobju od 2021 do 2025 naraščа (86,4 %; 89,2 %; 89,3 %; 90,3 %; 90,3 %). V ljubljanski zdravstveni regiji je po obdobju naraščanja precepljenosti od leta 2021 do 2024 (83,5 %; 87 %; 87,3 %; 89 %) v letu 2025 zabeležen manjši upad na 86,8 % (Slika 5) (NIJZ, 2026a; NIJZ, 2026b).

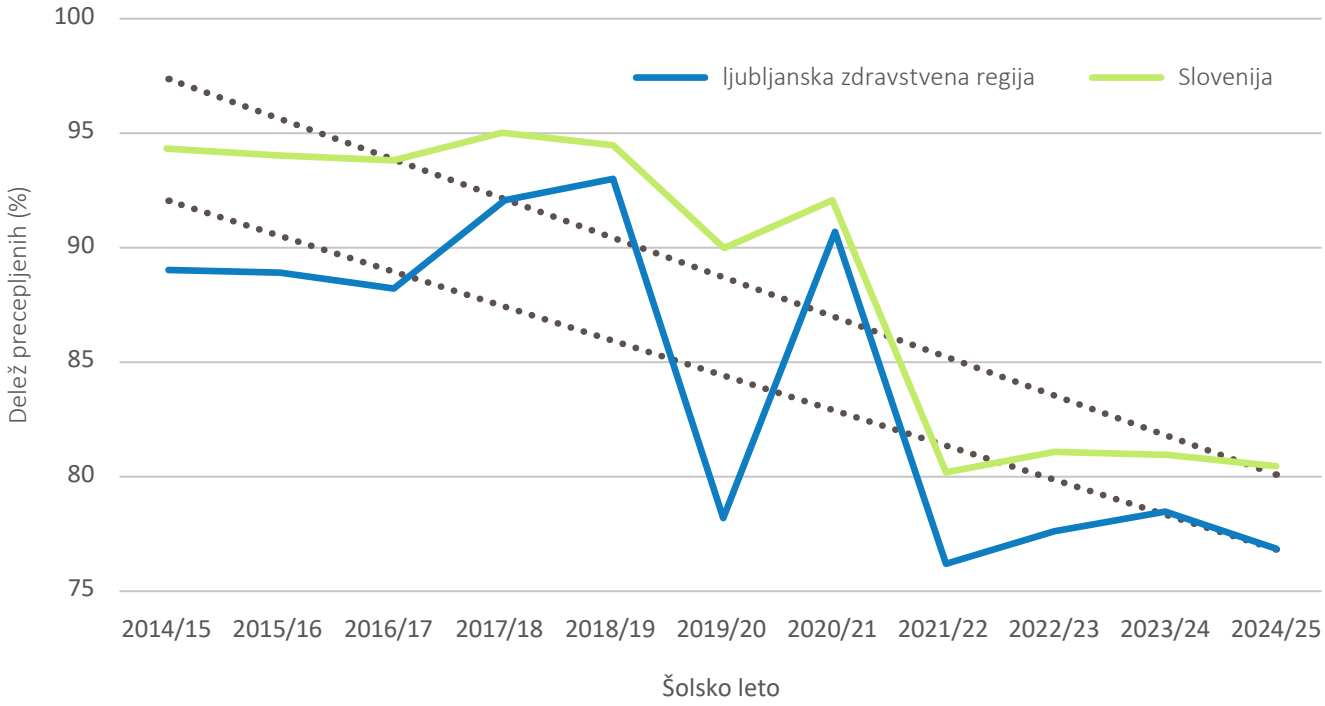
Slika 5: *Precepljenost (v %) predšolskih otrok s 3. odmerkom cepiva proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hemofilusu influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B, ljubljanska zdravstvena regija in Slovenija, 2015–2025*



Vir: NIJZ, 2026a; NIJZ, 2026b

Na drugi strani precepljenost šolskih otrok z enim (poživitvenim) odmerkom cepiva v Sloveniji v šolskih letih od 2020/21 do 2024/25 znaša 92,1 %, 80,2 %, 81,1 %, 81,0 % in 80,5 %, pri čemer je po izrazitem padcu v letu 2021/22 prisotna stabilizacija pri okoli 80 %. V ljubljanski zdravstveni regiji so vrednosti v istih šolskih letih nižje in znašajo 90,7 %, 76,2 %, 77,7 %, 78,5 % ter 76,8 %, pri čemer po padcu v letu 2021/22 ostajajo na nižji ravni, v zadnjem šolskem letu (2024/25) pa je glede na pretekli dve šolski leti (2022/23 in 2023/24) prisoten še rahel upad, kar prikazuje Slika 6 (NIJZ, 2026a; NIJZ, 2026c).

Slika 6: *Precepljenost (v %) šolskih otrok z enim (poživitvenim) odmerkom cepiva proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju, ljubljanska zdravstvena regija in Slovenija, 2014/15–2024/25*



Vir: NIJZ, 2026a; NIJZ, 2026c

4 DISKUSIJA

S strani epidemiološke službe je bilo izvedeno anketiranje obolelih, predpisovanje kemoprofilakse rizičnim in posredno-rizičnim tesnim stikom ter svetovanje o cepljenju. Služba je zbirala, urejala in analizirala epidemiološke podatke ter vodila spremljanje in obvladovanje izbruhov. V primerih, kjer je bilo potrebno, smo obveščali vrtce in šole ter jih seznanili s priporočili za preprečavanje oslovskega kašlja. Podatki kažejo, da povečana pojavnost oslovskega kašlja v starostnih skupinah 5–14 let in 15–24 let v obdobju od 2021 do 2025 v ljubljanski zdravstveni regiji sovpada z nižjo in upadajočo precepljenostjo šolskih otrok. Kljub višji precepljenosti predšolskih otrok so starejše starostne skupine bolj dovzetne za okužbo, kar kaže na pomen pravočasnih poživitvenih odmerkov. Petletna epidemiološka situacija, z izrazitim porastom števila primerov v letu 2024, je posledica več dejavnikov. Med njimi so lahko cikličnost pojavljanja bolezni, popandemsko obdobje in s tem povezani imunski dolg, nizka precepljenost nosečnic, nižja in upadajoča precepljenost otrok, upad imunosti po cepljenju ter spremembe v antigenski strukturi bakterije *Bordetelle pertussis*. Na drugi strani lahko povečano število prijavljenih primerov v letu 2024 deloma pripišemo dostopnejši in številčnejši diagnostiki ter večji ozaveščenosti prebivalstva o bolezni (Nieves & Heininger, 2016; Kastrin et al., 2025; Tan et al., 2015; Heininger et al., 2016).

5 ZAKLJUČEK

Preventiva oslovskega kašlja temelji na cepljenju. Dojenčki in otroci se cepijo v skladu z nacionalnim programom cepljenja, nosečnice pa naj se cepijo čim prej po 24. tednu nosečnosti, ob vsaki nosečnosti. Pomembna je tudi promocija cepljenja med nosečnicami, materami dojenčkov ter zdravstvenimi delavci, v skladu z veljavnimi nacionalnimi priporočili. Navsezadnje je treba upoštevati tudi možnost uvedbe dodatnih poživitvenih odmerkov. Ključno vprašanje, ki ostaja, je, zakaj se v ljubljanski zdravstveni regiji pojavlja nižja precepljenost ter kateri ukrepi bi bili najučinkovitejši za njeno povečanje. Pregled podatkov za srednjo in vzhodno Evropo kaže, da je precepljenost rezultat prepleta družbeno-kulturnih, ekonomskih, političnih in digitalnih dejavnikov, pri čemer imata ključno vlogo zaupanje v zdravstveni sistem ter vpliv digitalnega informacijskega okolja. Za izboljšanje precepljenosti so potrebni ciljno usmerjeni komunikacijski pristopi ter krepitev vloge zdravstvenih delavcev kot ključnih nosilcev zaupanja v cepljenje (Kurpas et al., 2025).

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Epidemiološki podatki, uporabljeni v prispevku, so bili pridobljeni iz podatkovne zbirke za prijavo nalezljivih bolezni Survival, dostop do katere je omejen zaradi varstva osebnih podatkov. Drugi viri (zakonodaja, članki in poročila ter druge vsebine NIJZ in ECDC) so javno dostopni na spletnih straneh pristojnih institucij.

7 LITERATURA

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). Increase of pertussis cases in the EU/EEA. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-pertussis-cases-eueea

European Centre for Disease Prevention and Control. (2025). Pertussis – Annual Epidemiological Report for 2023. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/pertussis-annual-epidemiological-report-2023

European Centre for Disease Prevention and Control. (2026). Surveillance Atlas of Infectious Diseases. https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx

Heininger, U., André, P., Chlibek, R., Kristufkova, Z., Kutsar, K., Mangarov, A., Mészner, Z., Nitsch Osuch, A., Petrović, V., Prymula, R., Usonis, V., & Zavadska, D. (2016). Comparative Epidemiologic Characteristics of Pertussis in 10 Central and Eastern European Countries, 2000 – 2013. *PLoS One, 11*(6). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155949

Kastrin, T., Barkoff, A. M., Seme, K., Kosec, L., Triglav, T., Zorko Šinkovec, N., Rožič, M., Mertsola, J., & He, Q. (2025). Pertussis epidemic in Slovenia in 2024 – no pertactin-deficient or macrolide-resistant *Bordetella pertussis* isolates identified. *Clinical Microbiology and Infection, 31*(8): 1398 – 1399. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2025.04.016

Kovitwanichkanont, T. (2017). Public health measures for pertussis prevention and control. *Australian and New Zealand Journal of Public Health, 41*(6): 557 – 560. https://doi.org/10.1111/1753-6405.12732

Kurpas, D., Stefanicka Wojtas, D., Soll Morka, A., Lomper, K., Uchmanowicz, B., Blahova, B., Bredelytė, A., Dumitra, G. G., Hudáčková, V., Javorska, K., Juhász, Z., Manulik, S., Mohos, A., Skarbalius, E., Tkachenko, V. I., & Uchmanowicz, I. (2025). Vaccine Hesitancy and Immunization Patterns in Central and Eastern Europe: Sociocultural, Economic, Political, and Digital Influences Across Seven Countries. *Risk Management and Healthcare Policy, 18:* 1911 – 1934. https://doi.org/10.2147/RMHP.S519479

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025a). Oslovski kašelj. https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/oslovski-kaselj/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025b). Algoritem ukrepanja – oslovski kašelj. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/06/OSLOVSKI_KASELJ_verzija15_oktober2025_internet.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje (2025c). Definicije prijavljivih nalezljivih bolezni za namene epidemiološkega spremljanja. https://nijz.si/publikacije/definicije-prijavljivih-nalezljivih-bolezni-za-namene-epidemioloskega-spremljanja/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026a). Spremljanje izvajanja cepljenja in precepljenosti v Sloveniji v letu 2024, letno poročilo. https://nijz.si/publikacije/spremljanje-izvajanja-cepljenja-in-precepljenosti-v-sloveniji-v-letu-2024/

Nacionalni inštitut za javno zdravje (2026b). Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letu 2025, preliminarni podatki. https://nijz.si/wp-content/uploads/2026/03/final_Predsolski_otroci_precepljenost_2025.pdf

Nacionalni inštiut za javno zdravje. (2026c). Preliminarno poročilo o precepljenosti šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2024/2025. https://nijz.si/wp-content/uploads/2026/03/26032026_preliminarno_porocilo_solarji_2024-2025.pdf

Nieves, D. J., & Heininger, U. (2016). *Bordetella pertussis. Microbiology Spectrum, 4*(3). https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.ei10-0008-2015

Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2026. (2026). *Uradni list RS,* št. 118/26. https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV16100

Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. (1999). *Uradni list RS,* št. 16/99 in 58/17. https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV765

Tan, T., Dalby, T., Forsyth, K., Halperin, S. A., Heininger, U., Hozbor, D., Plotkin, S., Ulloa Gutierrez, R., & Wirsing von König, C. H. (2015). Pertussis Across the Globe: Recent Epidemiologic Trends From 2000 to 2013. *The Pediatric Infectious Disease Journal, 34*(9): 222 – 232. https://doi.org/10.1097/inf.0000000000000795

Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). (1995). *Uradni list RS,* št. 33/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/20 – ZIUZEOP, 142/20, 175/20 – ZIUOPDVE, 15/21 – ZDUOP, 82/21, 178/21 – odl. US in 125/22. https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO433

ZNANSTVENI POVZETKI

dr. Tanja Selič Kurinčič*,
prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*Tanja.Selic.Kurincic@nijz.si

IZOBRAŽEVANJE KOT KLJUČNI DEJAVNIK PRI OBVLADOVANJU IN PREPREČEVANJU OKUŽB

Povzetek

UVOD: Številne raziskave potrjujejo, da je sistematično izobraževanje zaposlenih v zdravstvenih in socialnovarstvenih ustanovah ključno za preprečevanje in obvladovanje okužb. V okviru projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših smo zato namenili posebno pozornost krepitvi znanja in kompetenc zaposlenih na področju preprečevanja okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo.

METODE: Po vseh slovenskih regijah smo izvedli predavanja v živo, dopolnjena z delavnicami o pravilni higieni rok, pri čemer smo uporabili specializiran izobraževalni pripomoček za prikaz učinkovitosti izvajanja postopkov. Za dodatno dostopnost vsebin smo pripravili tudi spletna predavanja, namenjena vsem socialnovarstvenim zavodom v državi.

REZULTATI: Izobraževalni program je dosegel širok krog zaposlenih po vsej Sloveniji. Predavanj in delavnic v živo se je udeležilo 691 udeležencev, dodatnih 1086 udeležencev pa je spremljalo spletna predavanja, skupno 1777 udeležencev. Izobraževanj se je udeležilo 76 od 102 domov za starejše, kar predstavlja 74,5 %. Osrednji poudarek je bil na problematiki širjenja večkratno odpornih bakterij ter na učinkovitih ukrepih za preprečevanje in obvladovanje njihovega prenosa. V podporo izobraževalnim aktivnostim smo izdelali informativne letake, ki na razumljiv način predstavljajo poti prenosa, ključne preventivne ukrepe ter priporočila za ravnanje v domačem okolju, kadar je član gospodinjstva nosilec večkratno odpornih bakterij. Vsi materiali so prosto dostopni na spletni strani projekta https://podprimostarejse.si/klinicna-obravnava/okuzbe-povezane-z-zdravstveno-oskrbo/, s čimer spodbujamo njihovo širšo uporabo. Dodatno smo izpostavili pomen cepljenja kot enega ključnih ukrepov za zmanjševanje tveganja za okužbe in zaščito ranljivih skupin prebivalstva.

ZAKLJUČEK: Zavedamo se, da je sistematično izobraževanje vseh zaposlenih, kot tudi laične javnosti, ključno za učinkovito preprečevanje in obvladovanje prenosa večkratno odpornih mikroorganizmov. Poseben poudarek je tudi na cepljenju starejših proti gripi in pnevmokoknim okužbam. Cepljenje zaščiti starejše in kronične bolnike pred težkim kliničnim potekom bolezni z zapleti, ki zahtevajo antibiotično zdravljenje. Zato je smiselno tovrstne projekte kar najbolje izkoristiti ter omogočiti brezplačna izobraževanja širši javnosti, saj so ključni gradnik učinkovitega preprečevanja in obvladovanja okužb.

Integracija geriatrične oskrbe starejših sofinancirata Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje in Evropska unija – NextGenerationEU. Projekt se izvaja skladno z načrtom v okviru razvojnega področja: Zdravstvo in socialna varnost, komponente 1: Zdravstvo (C4 K1), naložbe: Krepitev kompetenc kadrov v zdravstvu za zagotavljanje kakovosti oskrbe, projekt: Integracija geriatrične oskrbe starejših.

Ključne besede: *geriatrija, integracija, večkratno odporne bakterije, preprečevanje, cepljenje*

EDUCATION AS A KEY FACTOR IN INFECTION CONTROL AND PREVENTION

Abstract

INTRODUCTION: Numerous studies confirm that systematic education of employees in healthcare and social care institutions is essential for the prevention and control of infections. Within the project Integration of Geriatric Care for Older People, we therefore focused on strengthening the knowledge and competencies of employees in the field of healthcare-associated infection prevention.

METHODS: Across all regions of Slovenia, we conducted in-person lectures complemented by workshops on proper hand hygiene, using a specialised educational tool to demonstrate the effectiveness of hand hygiene practices. To improve accessibility of the content, we also prepared online lectures available to all social care institutions in the country.

RESULTS: The educational programme reached a wide range of employees throughout Slovenia. A total of 691 participants attended in-person lectures and workshops, while an additional 1086 participants followed the online lectures, resulting in 1777 participants overall. The training was attended by 76 out of 102 nursing homes for older people, representing 74.5%. The main focus was on the spread of multidrug-resistant bacteria and effective measures for preventing and controlling their transmission. To support educational activities, we developed informational leaflets presenting transmission pathways, key preventive measures, and recommendations for managing situations in the home environment when a household member is a carrier of multidrug-resistant bacteria. All materials are freely available on the project website, promoting their wider use. We also highlighted the importance of vaccination as one of the key measures for reducing the risk of infections and protecting vulnerable population groups.

CONCLUSION: We recognise that systematic education of healthcare and social care professionals, as well as the general public, is essential for effective prevention and control of the transmission of multidrug-resistant microorganisms. Special emphasis is also placed on vaccination of older adults against influenza and pneumococcal infections. Vaccination protects older adults and people with chronic conditions from severe disease courses and complications requiring antibiotic treatment. Therefore, it is important to maximise the potential of such projects and provide free education to a wider audience, as they represent an important foundation for effective infection prevention and control.

The project Integration of Geriatric Care for Older People is co-financed by the Republic of Slovenia, the Ministry of Health, and the European Union – NextGenerationEU. The project is implemented in accordance with the plan under the development area: Health and Social Security, Component 1: Health (C4 K1), investment: Strengthening healthcare workforce competencies to ensure quality of care, project: Integration of Geriatric Care for Older People.

Keywords: *geriatrics, integrated care, multidrug-resistant bacteria, prevention, vaccination*

Natalija Kranjec[1], Jan Rožanec[1], dr. Veronika Učakar[1], Eva Drobnič[1], doc. dr. Andrej Steyer[2], dr. Tjaša Cerar Kišek[2], Barbara Lasecky[2], Vid Vedlin[2], doc. dr. An Galičič[1]*

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano*

*an.galicic@nijz.si

ENOLETNO SPREMLJANJE ROTAVIRUSOV IN NOROVIRUSOV V ODPADNI VODI: ČASOVNI TRENDI IN POVEZAVA S KLINIČNIMI PRIMERI V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Rotavirusi (RoV) in norovirusi (NoV) povzročajo znatno breme virusnega gastroenteritisa po vsem svetu. Spremljanje na podlagi odpadne vode se uveljavlja kot dopolnilni pristop za spremljanje kroženja enteričnih virusov na populacijski ravni, saj omogoča zajem okužb simptomatskih in asimptomatskih oseb. Namen te študije je bil proučiti časovne trende pojavnosti RoV in NoV v odpadni vodi v Sloveniji ter oceniti njihovo povezanost s prijavami klinično potrjenih primerov gastroenteritisa.

METODE: Od septembra 2023 do septembra 2024 smo na devetih čistilnih napravah, ki pokrivajo 26 % slovenske populacije, mesečno odvzeli 24-urne kompozitne vzorce vtočne odpadne vode. Vzorce smo koncentrirali z uporabo magnetnih hidrogelnih delcev Nanotrap, čemur je sledila avtomatizirana ekstrakcija nukleinskih kislin. Virusno RNA smo kvantificirali z metodo RT-qPCR, usmerjeno na RoV skupino A in NoV genoskupino GI in GII. Virusne koncentracije smo normalizirali glede na pretok odpadne vode in velikost populacije ter jih izrazili kot število genskih kopij na 100.000 prebivalcev. Časovne trende smo analizirali z uporabo generaliziranih aditivnih modelov (GAM), povezanost s prijavljenimi kliničnimi primeri na 100.000 prebivalcev pa z regresijskimi modeli z analizo časovnega zamika.

REZULTATI: Normalizirane virusne koncentracije so se gibale med 5,9–9,27 $\log_{10}$ genskih kopij/100.000 prebivalcev za RoV in 6,1–10,2 $\log_{10}$ genskih kopij/100.000 prebivalcev za NoV, pri čemer so bile koncentracije NoV konstantno višje in z večjo variabilnostjo med vzorčnimi mesti. Časovni vzorci koncentracij obeh virusov so bili pozitivno povezani (Spearmanov $\rho = 0,74$) in so kazali jasno sezonsko dinamiko, z višjimi koncentracijami v hladnejših mesecih (oktober–april), izrazitim vrhom pozno jeseni/zgodaj pozimi ter manjšim vrhom spomladi. Koncentracije RoV v odpadni vodi so bile pomembno povezane s številom prijavljenih kliničnih primerov na 100.000 prebivalcev, z ocenjenim časovnim zamikom približno 8 dni ($R^2 = 0,26$), medtem ko je bila pri NoV ta povezava šibkejša, vendar še vedno pomembna, s krajšim časovnim zamikom približno 5 dni ($R^2 = 0,036$).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da lahko spremljanje odpadne vode učinkovito zazna kroženje RoV in NoV na populacijski ravni ter zagotovi zgodnje signale naraščajočih trendov okužb. Ugotovljeni časovni zamiki nakazujejo, da lahko ta sistem spremljanja dopolnjuje klinično spremljanje, zlasti pri okužbah, ki so v rutinskih zdravstvenih podatkih pogosto podcenjene.

Ključne besede: *epidemiologija odpadne vode, rotavirus, norovirus, gastroenteritis, časovni trendi*

ONE-YEAR WASTEWATER SURVEILLANCE OF ROTAVIRUS AND NOROVIRUS: TEMPORAL TRENDS AND CORRELATION WITH CLINICAL CASES IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Rotaviruses (RoV) and noroviruses (NoV) cause a substantial burden of infectious gastroenteritis worldwide. Wastewater-based surveillance has emerged as a complementary approach for monitoring the population-level circulation of enteric viruses, capturing infections from symptomatic and asymptomatic individuals. This study aimed to investigate temporal trends of RoV and NoV in wastewater in Slovenia and to assess their association with reported clinical cases of RoV and NoV gastroenteritis.

METHODS: 24-hour composite wastewater samples were collected monthly from September 2023 to September 2024 at inflow of nine wastewater treatment plants, covering 26% of Slovenian population. Samples were concentrated using magnetic hydrogel Nanotrap particles, followed by automated nucleic acid extraction. Viral RNA was quantified using RT-qPCR targeting RoV A and NoV genogroups I and II. Viral concentrations were normalised to wastewater flow and population size and expressed as gene copies per 100,000 inhabitants. Temporal trends were analysed using generalised additive models (GAMs), and associations with reported clinical cases per 100,000 inhabitants were evaluated using regression models with lag analysis.

RESULTS: Normalised viral concentrations ranged from 5.9–9.27 log10 gene copies/100,000 inhabitants for RoV and 6.1–10.2 log10 gene copies/100,000 inhabitants for NoV, with NoV consistently showing higher concentrations and greater variability across sampling sites. Temporal patterns of the viral concentrations of both viruses were positively correlated (Spearman $\rho = 0.74$) and exhibited clear seasonal dynamics, with higher concentrations during colder months (October–April), a pronounced peak in late autumn/early winter, and a smaller peak in spring. Wastewater RoV concentrations were significantly associated with number of reported clinical cases per 100.000 inhabitants with an estimated lead time of approximately 8 days ($R^2 = 0.26$), whereas for NoV this association was weaker but still significant with a shorter lead time of about 5 days ($R^2 = 0.036$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Our findings demonstrate that wastewater surveillance can effectively capture population-level circulation of RoV and NoV and provide early signals of increasing infection trends. The observed lead times suggest that this surveillance system may complement clinical surveillance, particularly for infections that are frequently underreported in routine healthcare data.

Keywords: Wastewater-based epidemiology, Rotavirus, Norovirus, Gastroenteritis, Temporal trends, Slovenia

dr. Tjaša Cerar Kišek[1], doc. dr. Mateja Pirš[2], Verica Mioč[1], Vid Vedlin[1], Tom Koritnik[1], Tea Janko[1], Maja Bolješić[1], Jošt Prevc[1], doc. dr. Andrej Steyer[1], prim. Helena Ribič[1], Maša Škrobar Klonfar[1], Danijela Fras[1], dr. Katja Strašek Smrdel[2], dr. Nataša Švent Kučina[2], Eva Drobnič[3], Matija Mozetič[3], Anja Mikuž[3], Jan Rožanec[3], Natalija Kranjec[3], prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza[3], prim. Zoran Simonović[3], dr. Veronika Učakar[3], doc. dr. An Galičič[3]*

[1] *Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano*
[2] *Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo*
[3] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*

*an.galicic@nijz.si

PILOTNO SPREMLJANJE BAKTERIJ, KI PROIZVAJAJO KARBAPENEMAZE, ENTEROBAKTERIJ, KI IZLOČAJO ESBL, TER ENTEROKOKOV, ODPORNIH NA GLIKOPEPTIDE, V ODPADNI VODI V LJUBLJANI

Povzetek

UVOD: Odpornost mikrobov proti protimikrobnim zdravilom predstavlja eno največjih groženj javnemu zdravju. Spremljanje mikrobne odpornosti v odpadni vodi se vse bolj uveljavlja kot pomembno orodje za oceno razširjenosti odpornih bakterij v populaciji, saj odpadna voda združuje mikroorganizme iz bolnišnic, skupnosti in drugih virov. Enterobakterije (CPE) in drugi po Gramu negativni bacili, ki proizvajajo karbapenemaze (CP), sodijo med najpomembnejše javnozdravstvene izzive, medtem ko enterobakterije, ki proizvajajo β-laktamaze razširjenega spektra (ESBL), in proti vankomicinu odporni enterokoki (VRE), pomembno prispevajo k okoljskemu rezistomu. Cilj raziskave je bil pilotno spremljanje bakterij, ki proizvajajo karbapenemaze, enterobakterij, ki izločajo ESBL ter VRE v komunalni odpadni vodi.

METODE: Od maja 2025 do januarja 2026 smo na Centralni čistilni napravi Ljubljana enkrat mesečno odvzeli 24-urne kompozitne vzorce vtočne odpadne vode. Vzorec zajema 11 % slovenskega prebivalstva, vključno z odpadno vodo iz terciarne bolnišnice. Iz vsakega kompozitnega vzorca smo alikvote nacepili na selektivna gojišča mSuperCARBA, CarbOXA, ESBL Brilliance in VRE agar. Občutljivost na protimikrobna zdravila smo določili z disk-difuzijsko metodo v skladu s smernicami EUCAST. Izolate s sumom na prisotnost karbapenemaz smo dodatno analizirali s PCR za gene KPC, VIM, IMP, NDM in OXA-48-like.

REZULTATI: Iz devetih 24-urnih kompozitnih vzorcev smo skupno izolirali 818 izolatov. Med 633 izolati, pridobljenimi na selektivnih gojiščih mSuperCARBA in CarbOXA, so prevladovale bakterije rodov Aeromonas spp. (215) in Pseudomonas spp. (179). Na gojišču ESBL Brilliance so prevladovale Escherichia coli ESBL (108). Na gojišču VRE smo osamili 7 VRE. Molekularna analiza je pokazala, da so med karbapenemazami najpogostejše karbapenemaze iz družine OXA-48-like, sledile so VIM, medtem ko sta bili NDM in KPC prisotni v manjšem deležu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati pilotnega spremljanja potrjujejo raznolikost mehanizmov mikrobne odpornosti ter odražajo epidemiološko stanje v populaciji ne glede na izvor. Pri Aeromonas spp. so prevladovale karbapenemaze VIM, medtem ko so pri enterobakterijah prevladovale OXA-48-like. Raziskava predstavlja prvi celovit pregled bakterij, ki proizvajajo karbapenemaze ali ESBL, ter VRE v odpadni vodi v Sloveniji. Rezultati in izkušnje iz pilotne raziskave bodo podlaga za presojo o spremljanju teh bakterij v odpadni vodi v Sloveniji, vključujoč zahteve 17. člena nove EU Direktive o čiščenju komunalne odpadne vode.

Ključne besede: *mikrobna odpornost, odpadna voda, karbapenemaze, ESBL, VRE, »eno zdravje«*

PILOT WASTEWATER SURVEILLANCE OF CARBAPENEMASE-PRODUCING, ESBL-PRODUCING ENTEROBACTERALES AND GLYCOPEPTIDE-RESISTANT ENTEROCOCCI IN LJUBLJANA

Abstract

INTRODUCTION: Antimicrobial resistance represents one of the greatest threats to public health. Monitoring antimicrobial resistance in wastewater is increasingly recognized as an important tool for assessing the prevalence of resistant bacteria at the population level, as wastewater integrates microorganisms from hospitals, communities, and other sources. Carbapenemase-producing Enterobacterales (CPE) and other carbapenemase-producing (CP) Gram-negative bacilli are among the most significant public health challenges, while extended-spectrum β-lactamase (ESBL)-producing Enterobacterales and vancomycin-resistant enterococci (VRE) significantly contribute to the environmental resistome. The aim of this study was to conduct pilot monitoring of carbapenemase-producing bacteria, ESBL-producing Enterobacterales, and VRE in municipal wastewater.

METHODS: From May 2025 to January 2026, 24-hour composite influent wastewater samples were collected monthly at the Central Wastewater Treatment Plant Ljubljana. The sampled population represents approximately 11% of the Slovenian population, including wastewater from a tertiary care hospital. Aliquots of each composite sample were inoculated onto selective media (mSuperCARBA, CarbOXA, ESBL Brilliance, and VRE agar). Antimicrobial susceptibility testing was performed using the disk diffusion method in accordance with EUCAST guidelines. Isolates suspected of carbapenemase production were further analyzed by PCR targeting the blaKPC, blaVIM, blaIMP, blaNDM, and blaOXA-48-like genes.

RESULTS: A total of 818 isolates were obtained from nine 24-hour composite samples. Among 633 isolates recovered on selective media mSuperCARBA and CarbOXA, bacteria of the genera Aeromonas spp. (215) and Pseudomonas spp. (179) predominated. On ESBL Brilliance agar, ESBL-producing Escherichia coli (108) were most frequently detected. Seven VRE were isolated on VRE agar. Molecular analysis revealed that OXA-48-like carbapenemases were the most prevalent resistance mechanism, followed by VIM, while NDM and KPC were detected at lower frequencies.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results of this pilot monitoring confirm the diversity of antimicrobial resistance mechanisms and reflect the epidemiological situation in the population regardless of source. VIM-type carbapenemases predominated in Aeromonas spp., whereas OXA-48-like enzymes predominated among Enterobacterales. This study represents the first comprehensive overview of carbapenemase-producing bacteria, ESBL-producing Enterobacterales, and VRE in wastewater in Slovenia. The results and experience gained from this pilot study will serve as a basis for the future implementation and evaluation of surveillance of these bacteria in wastewater in Slovenia, including the requirements of Article 17 of the new EU Urban Wastewater Treatment Directive.

Keywords: antimicrobial resistance, wastewater, carbapenemases, ESBL, VRE, One Health

izr. prof. dr. Irena Grmek Košnik[1,2]*, Kristina Orožen[1], Monika Ribnikar[1], Veronika Meglič[1], Natasa Selan[1], Barbara Tič[1], Sandra Simonović[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano*

*irena.grmek.kosnik@nijz.si

IZBRUH NOROVIROZE V ZIMSKEM ŠPORTNEM CENTRU: EPIDEMIOLOŠKA IN MIKROBIOLOŠKA PREISKAVA

Povzetek

UVOD: Norovirusi so vodilni povzročitelji akutnih gastroenteritisov in pomemben vzrok izbruhov v zaprtih kolektivih. Zaradi nizkega infektivnega odmerka, visoke kužnosti in stabilnosti v okolju se hitro širijo, zlasti s kontaktnim načinom prenosa preko stika z okuženo osebo ali okuženimi predmeti, ali z zaužitjem okužene hrane ali vode. Mesto izbruha je bilo v Centru šolskih in obšolskih dejavnosti (CŠOD) v zimskem športnem centru, kjer poleg gostov CŠOD kuhinja oskrbuje tudi druge goste hotela. V izbruhu so zbolevali dijaki in zaposleni srednje šole iz Osrednjeslovenske regije, ki so bivali v CŠOD od 6.12.2024 do 8.12.2024.

METODE: Izvedena je bila epidemiološka preiskava z anketiranjem izpostavljenih oseb, terenski pregled kuhinje, usmerjeni zdravstveni pregledi zaposlenih ter mikrobiološke analize vzorcev blata, brisov rok zaposlenih v kuhinji in brisov površin. Prisotnost norovirusa je bila potrjena laboratorijsko, opravljena je bila tudi genotipizacija.

REZULTATI: Izpostavljenih je bilo 60 oseb, od tega je zbolelo 37 oseb. Klinična slika je vključevala drisko, bruhanje, slabost in povišano telesno temperaturo, z začetkom simptomov v 24–48 urah po izpostavljenosti. Indeksni primer v izbruhu je bila najverjetneje zaposlena v kuhinji, ki je z znaki okužbe prebavil zbolela 7.12.2024 popoldne. Istega dne dopoldne je pripravljala solato za kosilo 7.12.2024. Ostali primeri v izbruhu so zboleli med 8.12. in 9.12.2024. Predpostavili smo, da je ob pripravi prišlo do kontaminacije solate. Laboratorijsko je bil norovirus potrjen v 5 vzorcih blata (2 spremljevalki, 3 zaposlene v kuhinji), pri vseh z enakim genotipom GI.7. Rezultati brisov površin in rok zaposlenih v kuhinji niso pokazali fekalne kontaminacije. Ob terenskem pregledu je bila ugotovljena odsotnost mila za roke v kuhinji in sanitarijah.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo na domneven prenos okužbe z okužene zaposlene preko hrane (najverjetneje solate) na dijake, ki so bivali v CŠOD in njihove spremljevalce ter kontaktno na druge zaposlene v kuhinji. Tekom preiskave izbruha so bile identificirane pomanjkljivosti, kjer smo predlagali izboljšave v izogib prihodnjim podobnim dogodkom. V HACCP so bile predlagane dopolnitve pri higieni rok in nohtov zaposlenih ter njihovo dosledno izvajanje. Prav tako je bila predlagana namestitev milnikov po sobah CŠOD.

Ključne besede: *norovirus, izbruh, gastroenteritis, higiena rok, prenos z živili*

NOROVIRUS OUTBREAK IN A WINTER SPORTS CENTRE: EPIDEMIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL INVESTIGATION

Abstract

INTRODUCTION: Noroviruses are the leading cause of acute gastroenteritis and an important cause of outbreaks in closed and semi-closed settings. Due to their low infectious dose, high transmissibility, and environmental stability, they spread rapidly, particularly through direct contact with infected individuals or contaminated surfaces, as well as through the consumption of contaminated food or water. The outbreak occurred in a Centre for School and Outdoor Education (CŠOD) located within a winter sports centre, where the kitchen provided meals both for CŠOD guests and other hotel guests. Cases occurred among students and staff members of a secondary school from the Central Slovenia region who stayed at the CŠOD facility from 6 to 8 December 2024.

METHODS: An epidemiological investigation was conducted, including interviews with exposed individuals, an on-site inspection of kitchen facilities, targeted medical examinations of employees, and microbiological analyses of stool samples, hand skin swabs and environmental surface swabs. Norovirus infection was laboratory confirmed, and genotyping was also performed.

RESULTS: A total of 60 individuals were exposed, of whom 37 became ill. Clinical manifestations included diarrhoea, vomiting, nausea, and elevated body temperature, with symptom onset occurring 24–48 hours after exposure. The index case was most likely a kitchen employee who developed symptoms of gastrointestinal infection on the afternoon of 7 December 2024. Earlier that same day, she had prepared salad served for lunch on the same day. The remaining cases developed symptoms between 8 and 9 December 2024. It was assumed that the salad became contaminated. Norovirus was laboratory confirmed in five stool samples (two accompanying staff members and three kitchen employees), all identified as genotype GI.7. Surface and hand swab analyses from kitchen employees showed no evidence of faecal contamination. The on-site inspection revealed the absence of hand soap in the kitchen and sanitary facilities.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings suggest probable transmission of infection from an infected employee through contaminated food, most likely salad, to students staying at the CŠOD facility and their accompanying staff, and contact tarnsmission to other kitchen employees. During the outbreak investigation, several deficiencies were identified and corrective measures were proposed to prevent similar future events. Amendments to HACCP procedures regarding employee hand and nail hygiene, together with their consistent implementation, were recommended. In addition, the installation of soap dispensers in CŠOD rooms was proposed.

Keywords: *norovirus, outbreak, gastroenteritis, hand hygiene, foodborne transmission*

Špela Vidovič[1]*, izr. prof. dr. Irena Grmek Košnik[1,2], Martina Juder Kogler[1], Mojca Serdt[1], Anja Mikuž[1], Uroš Glavan[1], prim. Zoran Simonović[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano*

*spela.vidovic@nijz.si

OCENA KLJUČNIH KOMPETENC IN ZMOGLJIVOSTI ZA PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE OKUŽB, POVEZANIH Z ZDRAVSTVOM V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH: PRELIMINARNI REZULTATI PILOTNEGA PROJEKTA V SKLOPU EU-JAMRAI 2

Povzetek

UVOD: Okužbe, povezane z zdravstvom (OPZ), predstavljajo pomemben javnozdravstveni problem, saj vplivajo na izide zdravljenja, podaljšujejo hospitalizacijo in povečujejo stroške zdravstvene oskrbe. Učinkovito preprečevanje in obvladovanje OPZ zahteva ustrezne kadrovske, organizacijske, tehnične, prostorske in strokovne zmogljivosti. Namen pilotnega projekta v okviru EU-JAMRAI 2 je bil oceniti stanje ključnih kompetenc in zmogljivosti na področju preprečevanja in obvladovanja OPZ v vseh slovenskih bolnišnicah.

METODE: Izvedena je bila presečna raziskava v vseh (29) slovenskih bolnišnicah. Uporabljen je bil v slovenski jezik preveden IPCAF vprašalnik (Orodje za ocenjevanje na področju preprečevanja in obvladovanja OPZ), ki ga je razvila Svetovna zdravstvena organizacija (SZO). IPCAF je strukturiran vprašalnik, s katerim se ocenjuje 81 kazalnikov, razdeljenih v 8 ključnih komponent, s pripadajočim sistemom točkovanja, kar omogoča izračun skupne ocene ključnih zmogljivosti na področju preprečevanja in obvladovanja OPZ. Deskriptivna analiza podatkov je bila opravljena v letu 2025. Sledila je poglobljena analiza po posamezni komponenti, identifikacija vrzeli in priprava predlogov specifičnih priporočil.

REZULTATI: Preliminarni rezultati kažejo na razlike med bolnišnicami v ocenjevanih komponentah. Bolnišnice so dosegale skupni rezultat med 465 in 720 točk od 800 možnih točk, kar večino bolnišnic uvršča v napredno raven (62 %), ostale bolnišnice pa v vmesno raven (38 %). Večina ustanov ima vzpostavljene osnovne strukture za obvladovanje okužb (program preprečevanja in obvladovanja OPZ, tim/enoto, ki izvaja program, ter strokovne smernice in priporočila za preprečevanje OPZ), pomanjkljivosti so se pokazale predvsem na področju delovne obremenitve osebja in zasnovi oddelkov (npr. posteljne kapacitete). Na podlagi identificiranih vrzeli v posamezni ključni komponenti so bila pripravljena priporočila za izboljšave.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pilotni projekt v okviru projekta EU-JAMRAI 2 je s samooceno s strani bolnišnic podal osnovne podatke o ključnih kompetencah in zmogljivostih za preprečevanje in obvladovanje OPZ v vseh slovenskih bolnišnicah. Kljub dejstvu, da večina bolnišnic dosega napredno raven po IPCAF metodologiji, ugotovljene vrzeli (zlasti na področju kadrovskih obremenitev in organizacije dela) kažejo na potrebo po dodatnih sistemskih izboljšavah. Te pomanjkljivosti lahko pomembno vplivajo na učinkovitost izvajanja ukrepov za preprečevanje in obvladovanje OPZ. IPCAF vprašalnik omogoča identifikacijo prioritetnih področij za izboljšave ter primerljivost rezultatov z drugimi državami in daje možnost spremljanja trendov s tega področja s ponovnimi izvedbami raziskave.

Ključne besede: *okužbe, povezane z zdravstvom, preprečevanje okužb, kompetence, kakovost zdravstvene oskrbe*

ASSESSMENT OF CORE COMPETENCES AND CAPACITIES FOR HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTION PREVENTION AND CONTROL IN SLOVENIAN HOSPITALS: PRELIMINARY RESULTS OF A PILOT PROJECT AS PART OF EU-JAMRAI 2

Abstract

INTRODUCTION: Healthcare-associated infections (HAIs) represent a significant public health problem, as they affect treatment outcomes, prolong hospitalization, and increase healthcare costs. Effective prevention and control of HAIs require adequate human resources, organizational, technical, infrastructural, and professional capacities. The aim of the pilot project within EU-JAMRAI 2 was to assess the status of key competencies and capacities for the prevention and control of HAIs in all Slovenian hospitals.

METHODS: A cross-sectional study was conducted in all (29) Slovenian hospitals. The Slovenian-translated IPCAF questionnaire (Infection Prevention and Control Assessment Framework), developed by the World Health Organization (WHO), was used. IPCAF is a structured questionnaire assessing 81 indicators across 8 core components, with an associated scoring system that enables calculation of an overall score of key capacities for HAI prevention and control. Descriptive data analysis was performed in 2025, followed by an in-depth analysis by individual component, identification of gaps, and preparation of specific recommendations.

RESULTS: Preliminary results indicate differences among hospitals across the assessed components. Hospitals achieved total scores ranging from 465 to 720 out of a maximum of 800 points, placing most hospitals at an advanced level (62%) and the rest at an intermediate level (38%). Most institutions have established basic structures for infection control (HAI control and prevention program, a dedicated team/unit implementing the program, and professional guidelines and recommendations). However, deficiencies were primarily identified in staff workload and ward design (e.g., bed capacity). Based on the identified gaps within individual core components, recommendations for improvement were developed.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The pilot project within EU-JAMRAI 2, based on hospital self-assessment, provided baseline data on key competencies and capacities for HAI prevention and control in all Slovenian hospitals. Although most hospitals achieved an advanced level according to the IPCAF methodology, the identified gaps (particularly in staff workload and work organization) indicate the need for additional systemic improvements. These shortcomings may significantly affect the effectiveness of HAI prevention and control measures. The IPCAF questionnaire enables identification of priority areas for improvement, allows comparison of results with other countries, and provides the possibility to monitor trends in the field by repeating the survey.

Keywords: *healthcare-associated infections, infection prevention, competencies, quality of healthcare*

Tina Tavčar, Vesna Tominšek, Severin Nemec Herkess, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, Anja Mikuž*

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.mikuz@nijz.si

TRENDI V SPREMLJANJU NALEZLJIVIH BOLEZNI PRED IN PO UVEDBI ELEKTRONSKE PRIJAVE V CELJSKI REGIJI

Povzetek

UVOD: S 16. junijem 2025 je bila uvedena poenotena elektronska prijavnica (e-prijava) za prijavo nalezljivih bolezni (NB), ki je nadomestila papirni sistem prijavljanja. Namen prispevka je analizirati trende prijavljanja NB pred in po uvedbi elektronskega sistema spremljanja.

METODE: Opravljena je bila deskriptivna analiza podatkov o prijavah NB v obdobju od 1. 1. 2021 do 31. 3. 2026 v celjski regiji. Podatki so bili pridobljeni iz aplikacije za epidemiološko spremljanje NB Survival (SUR). Primerjali smo število prijav pred in po uvedbi e-prijave ter za obdobje po uvedbi določili delež elektronskih in ročnih prijav. Na podlagi Definicij prijavljivih nalezljivih bolezni za namene epidemiološkega spremljanja, prijave razvrstimo v veljavne ali neveljavne. Dodatno smo analizirali ustreznost prijav in podatke o izvajalcih zdravstvene dejavnosti, ki nam posredujejo prijave NB.

REZULTATI: V opazovanem obdobju je število prejetih prijav NB postopoma naraščalo. Ob prehodu na e-prijavo je zaznan izrazit porast. Število veljavnih prijav se je v letu 2025 v primerjavi z letom 2024 povečalo za 55 %. Od uvedbe e-prijave do 31. 3. 2026 smo prejeli 14.212 prijav, od tega je bilo 86 % e-prijav in 14 % prijav na papirju. Papirne prijave praviloma zajemajo laboratorijske prijave s strani mikrobioloških laboratorijev in prijave Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) v okviru obravnave izbruhov NB. V tem obdobju je bilo 8906 prijav veljavnih (63 %) in 5306 (37 %) neveljavnih. Najpogostejši razlog za neveljavne prijave so bili dvojniki, pomanjkljivo izpolnjene prijave ter vnos neprijavljivih diagnoz. V celjski regiji je 212 izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Obseg prijav NB se je po uvedbi e-prijave povečal za 38,7 %, saj je 82 izvajalcev, ki ni nikoli prijavilo NB na papirnatem obrazcu, so pa posredovali prijavo po implementaciji e-prijave. Kljub temu 27 izvajalcev (13 %) še vedno ni oddalo nobene prijave NB.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Število prijav NB v opazovanem obdobju narašča. Izrazitejši porast je opazen po implementaciji e-prijave. E-prijava je enostavnejša in časovno učinkovitejša, saj je integrirana v administrativno obravnavo bolnika. Delež papirnih prijav ostaja prisoten, razlog je predvsem nepopolna implementacija elektronskega poročanja, saj mikrobiološki laboratoriji v svojih sistemih še nimajo možnosti e-prijave. E-prijava prav tako ni v celoti implementirana pri vseh zasebnih izvajalcih zdravstvene dejavnosti.

Ključne besede: *epidemiološko spremljanje, nalezljivih bolezni, digitalizacija, trendi prijavljanja, celjska regija*

TRENDS IN COMMUNICABLE DISEASES DISEASE SURVEILLANCE BEFORE AND AFTER THE INTRODUCTION OF E-NOTIFICATION IN THE CELJE REGION

Abstract

INTRODUCTION: Introduction: On 16 June 2025, a unified notification reporting form (e-notification) for communicable diseases (CDs) was introduced, replacing the paper-based reporting system. The aim of this study was to analyse reporting trends before and after the implementation of the electronic surveillance system.

METHODS: We analysed data on CD notifications in the Celje region from 1 January 2021 to 31 March 2026. Data were obtained from the epidemiological surveillance application Survival (SUR). We compared the number of notifications before and after the introduction of e-notification and calculated the proportion of electronic and manual reports in the post-implementation period. Additionally, we analysed the validity of notifications and characteristics of healthcare providers submitting CD notifications.

RESULTS: The number of CD notifications gradually increased during the observed period, with a marked rise following the introduction of e-notification. The number of valid notifications increased by 55% in 2025 compared to 2024. From the introduction of e-notification to 31 March 2026, a total of 14.212 notifications were received, of which 86% were electronic and 14% paper-based. Paper-based notifications primarily include laboratory notifications from microbiological laboratories and notifications from the National Institute of Public Health (NIPH) in the context of outbreak investigations. During this period, 8,906 notifications (63%) were valid and 5,306 (37%) invalid. The most common reasons for invalid notifications were duplicates, incomplete reports and entry of non-notifiable diagnoses. Among the 212 healthcare providers in the region, the proportion of providers submitting CD notifications increased by 38.7% following the introduction of e-reporting, as 82 providers that had previously never submitted paper-based notifications began reporting electronically. However, 27 providers (13%) had not submitted any CD notification.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The number of CD notifications increased during the observed period, with a more pronounced rise following the implementation of e-notification. The system is simpler and more time-efficient, as it is integrated into routine administrative processes. The proportion of paper-based reporting persists due to incomplete implementation of electronic reporting, particularly in microbiological laboratories and among some private healthcare providers.

Keywords: *epidemiological surveillance, communicable diseases, digitalisation, reporting trends, Celje region*

Eva Leban[1]*, prof. dr. Irena Klavs[1], dr. Tina Žagar[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Register raka Republike Slovenije, Onkološki inštitut Ljubljana*

*eva.leban@nijz.si

OCENA UMRLJIVOSTI ZARADI HEPATOCELULARNEGA KARCINOMA PO OKUŽBI Z VIRUSOMA HEPATITISA B IN/ALI C Z UPORABO RUTINSKO ZBRANIH PODATKOV

Povzetek

UVOD: Svetovna zdravstvena organizacija je opredelila spremljanje umrljivosti zaradi okužbe z virusom hepatitisa B (HBV) in virusom hepatitisa C (HCV) kot enega izmed kazalnikov učinka za oceno eliminacije virusnega hepatitisa kot grožnje javnemu zdravju. V Sloveniji podatkov o umrljivosti zaradi posledic okužbe s HBV in/ali HCV rutinsko ne spremljamo. Cilj naše raziskave je bil na podlagi rutinsko zbranih podatkov pridobiti oceno umrljivosti zaradi hepatocelularnega karcinoma (HCC) po okužbi s HBV in/ali HCV v obdobju od leta 2016 do 2022.

METODE: Smrt zaradi HCC smo opredelili kot smrt z osnovnim vzrokom smrti HCC s podatkom o kadarkoli registriranim HCC iz Registra raka Republike Slovenije (RRRS). Informacijo o okužbi s HBV in/ali HCV smo pridobili preko glavne in spremljajočih diagnoz iz zbirke Spremljanje bolnišničnih obravnav za obdobje 2001-2022 in preko prijavljenih primerov HBV in/ali HCV iz Evidence nalezljivih bolezni za obdobje 1990-2022.

REZULTATI: V obdobju 2016-2022 je umrlo 1132 oseb z osnovnim vzrokom smrti HCC. Med njimi je bilo 926 umrlih, ki so imeli kadarkoli registriran HCC v RRRS. 91 (10 %) umrlih zaradi HCC je imelo podatek o okužbi s HBV in/ali HCV; med njimi je 41 (45%) umrlih zaradi HCC imelo podatek o okužbi s HBV, 43 (47%) umrlih zaradi HCC je imelo podatek o okužbi s HCV, 2 (2%) umrla sta imela podatek o sookužbi in 5 umrlih (5 %) je imelo podatek o neznanem tipu virusnega hepatitisa. Umrljivost zaradi HCC je bila najvišja v letu 2020 (7,1/100.000 prebivalcev) in najnižja v letu 2016 (5,9/100.000 prebivalcev). Umrljivost zaradi HCC po okužbi s HBV je bila najvišja v letu 2018 (0,5/100.000 prebivalcev) in najnižja v letu 2022 (0,1/100.000 prebivalcev). Umrljivost zaradi HCC po okužbi s HCV je bila najvišja v letu 2016 (0,6/100.000 prebivalcev) in najnižja v letih 2017, 2021 in 2022 (0,1/100.000 prebivalcev).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Naša raziskava prikazuje nizko stopnjo umrljivost zaradi HCC po okužbi s HBV in/ali HCV v primerjavi s predhodnimi ocenami za Slovenijo, ki so bile pridobljene z drugačno metodologijo. V prihodnosti predlagamo rutinsko spremljanje kazalnika z uporabo obstoječih podatkovnih zbirk z namenom spremljanja napredka pri eliminaciji virusnega hepatitisa.

Ključne besede: *umrljivost, hepatocelularni karcinom, virusni hepatitis B, virusni hepatitis C, rutinski podatki*

ESTIMATED HEPATOCELLULAR CARCINOMA MORTALITY FOLLOWING HEPATITIS B AND/OR C INFECTION USING ROUTINETLY COLLECTED DATA

Abstract

INTRODUCTION: The World Health Organisation recommend monitoring mortality due to viral hepatitis B (HBV) and viral hepatitis C (HCV) infection as one of the impact indicators for assessing the elimination of viral hepatitis as a public health threat. In Slovenia, we do not routinely collect data regarding chronic consequences of HBV and HCV infection. The aim of our study was to estimate the hepatocellular carcinoma (HCC) mortality following HBV and/or HCV for time period 2016 to 2022 using routinely collected data.

METHODS: HCC death was defined as a death with the underlying cause of death HCC (ICD-10 code C22.0) with a previous diagnosis of HCC registered in the Slovenian Cancer Registry. Information about previous HBV and HCV infection was obtained from main and concomitants ICD diagnoses in the National Hospital Health Care Statistics Database for the period 2001-2022 and from notified HBV and/or HCV cases in the Communicable Disease Registry for the period 1990-2022.

RESULTS: During 2016-2022, 1132 deaths with HCC as the underlaying cause of death occurred. Among them, 926 deaths with a previous diagnosis of HCC registered in the Slovenian Cancer Registry occurred. 91 (10 %) deaths due to HCC occurred following HBV and/or HCV infection, 41 (45 %) followed HBV infection, 43 (47 %) followed HCV infection, 2 (2 %) followed HBV and HCV coinfection and five (5 %) followed an unknown type of viral hepatitis. The highest HCC mortality (7,1/100.000 population) was observed in 2020 and the lowest (5,9/100.000 population) in 2016. The highest HBV-related mortality (0,5/100.000 population) was observed in 2018 and the lowest (0,1/100.000 population) in 2022. The highest HCV-related mortality (0,6/100.000 population) was observed in 2016 and the lowest (0,1/100.000 population) in 2017, 2021 and 2022.

CONCLUSIONS: Our findings indicate low HCC-related mortality following HBV and HCV infection during 2016-2022 in Slovenia compared to previous estimates for Slovenia using different methodology. Routine monitoring of HCC deaths after HBV and HCV infection should be established using routinely collected data to monitor progress towards hepatitis elimination efforts.

Keywords: *mortality, hepatocellular carcinoma, viral hepatitis B, viral hepatitis C,routine data*

Evita Leskovšek[1]*, dr. Blaž Pečavar[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Univerzitetni klinični center*

*evita.leskovsek@nijz.si

RAZISKAVA ECDC O STIGMI ZARADI HIV MED ZDRAVSTVENIM OSEBJEM

Povzetek

UVOD: Raziskava ECDC se osredotoča na odnos zdravstvenih delavcev do oseb, ki živijo s HIV, ter na prisotnost stigme znotraj zdravstvenega sistema. Namen raziskave je prepoznati te vzorce, izboljšati izobraževanje zdravstvenih delavcev in spodbuditi bolj vključujočo, strokovno ter empatično obravnavo oseb s HIV.

METODE: Uporabili smo strukturiran vprašalnik ECDC, ki se je kot spletna anketa izvajal v Evropi in Centralni Aziji v bolnišnicah, zdravstvenih domovih, zobozdravstvenih ambulantah, domovih za starejše osebe. Slovenski vzorec je predstavljal 602 odgovorov.

REZULTATI: Diskriminatorne prakse so prisotne in vplivajo na kakovost oskrbe OŽHIV (oseb, ki živijo s HIV). <20% zdravstvenih delavcev ima pravilno znanje o ključnih temah (U=U, PEP, PrEP). Slabše znanje je povezano z večjo zaskrbljenostjo in pretirano uporabo zaščitnih ukrepov pri oskrbi OŽHIV. Majhen, a pomemben, delež zdravstvenih delavcev nerad nudi oskrbo ključnim populacijam z višjim tveganjem za okužbo s HIV. Pomanjkanje ustreznega usposabljanja je pomemben razlog za morebitno diskriminacijo. Raziskava ugotavlja, da kljub napredku v zdravljenju in razumevanju bolezni stigma še vedno vpliva na kakovost obravnave pacientov. Ta se kaže v strahu pred okužbo, neustrezni uporabi zaščitnih ukrepov ter včasih tudi v diskriminatornem vedenju.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Za odpravo stigme je potrebna usklajena, večplastna strategija, ki vključuje anti-diskriminacijskega izobraževanja, krepitev formalnih politik in vzpostavitev mehanizmov za prepoznavanje in odpravo stigmatizirajočih praks. Izobraževalni ukrepi morajo biti ciljno usmerjeni v različne poklicne skupine znotraj zdravstva in tip zdravstvenih ustanov, saj se ravni znanja zelo razlikujejo. Raziskava nam daje usmeritev za izvedbo izobraževanj na do in po diplomskem študiju za posamezne poklicne skupine.

Ključne besede: *HIV preventiva, stigma, zdravstveni delavci, izobraževanje, usposabljanje*

ECDC SURVEY ON HIV STIGMA AMONG HEALTHCARE WORKERS

Abstract

INTRODUCTION: The ECDC survey focuses on the attitudes of healthcare workers towards people living with HIV and the presence of stigma within the healthcare system. The aim of the survey is to identify these patterns, improve healthcare worker education and promote more inclusive, professional and empathetic treatment of people living with HIV.

METHODS: We used the ECDC structured questionnaire, which was administered as an online survey in Europe and Central Asia in hospitals, health centres, dental clinics, nursing homes. The Slovenian sample consisted of 602 responses.

RESULTS: Discriminatory practices are present and affect the quality of care for PLHIV (People Living with HIV) <20% of healthcare workers have correct knowledge on key topics (U=U, PEP, PrEP). Poorer knowledge is associated with greater anxiety and excessive use of protective measures in the care of PLHIV. A small but significant proportion of healthcare workers are reluctant to provide care to key populations at higher risk of HIV infection. Lack of adequate training is a significant reason for potential discrimination. The research finds that despite advances in treatment and understanding of the disease, stigma still affects the quality of patient care. This is reflected in fear of infection, inadequate use of protective measures and sometimes even discriminatory behavior.

CONCLUSIONS: Eliminating stigma requires a coordinated, multifaceted strategy that includes anti-discrimination education, strengthening formal policies, and establishing mechanisms to identify and eliminate stigmatizing practices. Educational measures need to be targeted at different professional groups and types of healthcare facilities, as levels of knowledge vary widely. The research provides guidance for conducting training for specific professional groups at the undergraduate and postgraduate levels.

Keywords: *HIV prevention, stigma, healthcare workers, education, training*

Klemen Petek*, Matic Smolič, Lovrenc Cvijič, Kevin Pelicon, Maja Mrzel, doc. dr. Maja Sočan, prim. prof. dr. Ivan Eržen

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*klemen.petek@nijz.si

HIDRIČNI IZBRUH V SREDIŠČU LJUBLJANE: INTERNA VODOVODNA NAPELJAVA KOT VIR ONESNAŽENJA

Povzetek

UVOD: Hidrični izbruhi v Evropi kljub visokim standardom oskrbe s pitno vodo še vedno predstavljajo javnozdravstveni izziv. Aprila 2025 je v Sloveniji prišlo do enega največjih dokumentiranih hidričnih izbruhov, ki je bil povezan z interno vodovodno napeljavo poslovnega kompleksa v Ljubljani.

METODE: Obravnava izbruha je vključevala epidemiološko preiskavo in mikrobiološke ter okoljske analize. Podatke smo pridobili z dvema telefonskima anketiranjema, obveznimi zdravstvenimi pregledi zaposlenih v živilski dejavnosti, iz nacionalne evidence prijavljivih nalezljivih bolezni in samoprijav posameznikov. Pridobili smo podatke o demografskih značilnostih primerov, datumu in vrsti izpostavljenosti ter poteku bolezni. Mikrobiološke analize so zajemale določitev patogenov v vzorcih blata, okoljske analize pa mikrobiološke in fizikalno-kemijske preiskave vzorcev vode, odvzetih v kompleksu in na zunanjih odvzemnih mestih. Kot primarne primere smo definirali osebe z gastrointestinalno simptomatiko, ki so od vključno 11. aprila 2025 zaužile hrano ali pijačo, pripravljeno z vodo iz interne vodovodne napeljave. Sekundarni primeri so bile osebe, ki so bile v stiku s primarnim primerom in so razvile skladno simptomatiko. Za analizo podatkov smo uporabili opisno statistiko.

REZULTATI: Identificirali smo 586 primarnih (mediana starosti 46,5 let; 70,0 % žensk) in 204 sekundarne primere; terciarnih primerov nismo zaznali. Najpogostejši simptomi so bili: driska (82,9 %), bruhanje (78,3 %), slabost (65,2 %) in vročina (35,0 %). Od primarnih primerov je zdravniško pomoč poiskalo 322 (54,9 %) oseb. Hospitaliziranih je bilo 8 oseb (1,4 %), smrti ni bilo. Mediana inkubacijska doba je znašala 1 dan (interkvartilni razpon 1–2 dni). Skupno je bilo odvzetih 57 vzorcev blata, od katerih je bil pri 87,8 % potrjen vsaj en patogen. Najpogosteje potrjeni so bili: norovirus (52,6 %), sapovirus (29,8 %), astrovirus (19,3 %), *Campylobacter spp.* (15,8 %) in *E. coli* (14,0 %). Vzrok kontaminacije je bil vdor vode iz Ljubljanice v sistem pitne vode. Strokovno odzivanje je koordiniral Operativni center NIJZ za krizno upravljanje (OCKU/EOC).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Onesnaženje internih vodovodnih napeljav lahko povzroči hidrične izbruhe velikih razsežnosti. Koordinacija odzivanja v okviru OCKU/EOC je omogočila učinkovito medresorsko usklajevanje, vendar je odzivanje na izbruh razkrilo tudi pomanjkljivosti. Ključno je hitro prepoznavanje vira onesnaženja, usklajenosti podatkov, pridobljenih iz različnih virov, in učinkovitost medsebojnega obveščanja med strokovnimi deležniki.

Ključne besede: *hidrični izbruh, epidemiološko spremljanje, pitna voda, obvladovanje nalezljivih bolezni, okoljska mikrobiologija*

WATERBORNE DISEASE OUTBREAK IN CENTRAL LJUBLJANA: INTERNAL PLUMBING AS A SOURCE OF CONTAMINATION

Abstract

INTRODUCTION: Waterborne disease outbreaks (WBDOs) remain an important public health concern in Europe despite high regulatory standards. In April 2025, one of the largest documented WBDOs in Slovenia occurred, linked to the internal water distribution system of a commercial complex in Ljubljana.

METHODS: A comprehensive epidemiological, microbiological, and environmental investigation was conducted. Data were collected through two rounds of telephone surveys, mandatory health examinations of food-handling employees, the national notifiable disease database, and self-reports from individuals. Data collected included demographic characteristics of cases, date and type of exposure, and the clinical course of illness. Microbiological investigations included pathogen detection in stool specimens, while environmental investigations included microbiological and physico-chemical analyses of water samples collected within the complex and at external sampling sites. Primary cases were defined as individuals with gastrointestinal symptoms who, from 11 April 2025 onwards, consumed food or beverages prepared with water from the internal water distribution system. Secondary cases were individuals who were in contact with primary cases and developed compatible symptoms. Descriptive statistics were used for data analysis.

RESULTS: A total of 586 primary cases were identified (median age 46.5 years; 70.0% female) alongside 204 secondary cases; no tertiary cases were detected. The most frequently reported symptoms were diarrhoea (82.9%), vomiting (78.3%), nausea (65.2%) and fever (35.0%). Medical care was sought by 54.9% of primary cases, 8 patients (1.4%) required hospitalisation, no deaths were reported. The median incubation period was 1 day (interquartile range 1–2 days). A total of 57 stool specimens were collected, of which 87.8% confirmed at least one pathogen. The most commonly detected were norovirus (52.6%), sapovirus (29.8%), astrovirus (19.3%), *Campylobacter spp.* (15.8%) and *E. coli* (14.0%). Environmental investigations identified the source of contamination as intrusion of polluted water from the Ljubljanica River into the drinking water system. Response activities were coordinated by the Emergency Operations Centre (EOC).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Contamination of internal water distribution systems can cause WBDOs of considerable scale. EOC response acoordination enabled a structured multisectoral response, however the outbreak revealed certain shortcomings. Early source identification, data harmonisation, and effective inter-institutional communication remain essential.

Keywords: *waterborne disease outbreak, epidemiological surveillance, drinking water, infectious disease control*

NENALEZLJIVE BOLEZNI

ZNANSTVENI PRISPEVKI

doc. dr. Marjetka Jelenc

Nacionalni inštitut za javno zdravje

marjetka.jelenc@nijz.si

PREDSTAVITEV REZULTATOV PROJEKTA OriON JA

Povzetek

UVOD: Rak predstavlja tako v Sloveniji kot v Evropski uniji (EU) velik javnozdravstveni problem, ki zahteva v luči staranja prebivalstva resen in usklajen pristop držav EU. Skladno z deveto vodilno pobudo Evropskega načrta za boj proti raku (EBCP), ključnega dokumenta na področju obvladovanja raka v EU, ki narekuje zmanjševanje neenakosti na področju raka, je potekal dvoletni projekt OriON Joint Action (JA) (2024-2025), ki ga je koordiniral Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Namen prispevka je predstaviti ključne dosežke projekta OriON JA in njegov doprinos k obvladovanju raka v EU.

METODE: Projektno delo je bilo organizirano v 5 delovnih sklopih (DS). Uporabljeni so bili številni metodološki pristopi. Med drugim je bil s participativno metodologijo razvit okvir za spremljanje in vrednotenje EBCP in izveden je bil strukturiran, kvalitativen in politično usmerjen vprašalnik glede nacionalnih programov za obvladovanje raka (NCCP), izvedena je bila obsežna analiza NCCP s posebnim poudarkom na neenakostih in pripravljena so bila priporočila za politične odločevalce na področju načrtovanja obvladovanja raka.

REZULTATI: Pilotno je bil preizkušen okvir za spremljanje in vrednotenje EBCP, analizirane so bile vsebine NCCP, pripravljena so bila priporočila za politične odločevalce. Od 34 držav jih je v letu 2024 kar 31 imelo NCCP, večinoma en dokument, 9 držav več dokumentov. Glavnina je pripravila programe in/ali strategije, sledijo načrti, politike. V 14 državah (45%) NCCP veljajo daljše obdobje, 7 do13 let. Večina držav (64%) bo NCCP obnovila pred potekom. Kar 78% držav NCCP evalvira s pomočjo indikatorjev v sodelovanju z različnimi inštitucijami. Le 6 držav je v svoje NCCP vključilo vse v Vodniku predlagane elemente. Financiranje, spremljanje bremena raka, viri in upravljanje so nezadostno vključeni.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: OriON JA je s svojimi rezultati, kot so rezultati pilotnega spremljanja in vrednotenja EBCP, analiza NCCP in priporočila glede zmanjševanja neenakosti na področju raka za politične odločevalce nedvomno doprinesel k novostim in koristim za državljane vseh evropskih držav, predvsem pa za paciente. Skupaj z registrom neenakosti na področju raka bodo rezultati prispevali k zmanjšanju merljivih razlik na področju preprečevanja raka in na področju zdravstvenega varstva v EU.

Ključne besede: *rak, neenakosti, nacionalni programi za obvladovanje raka, EBCP, OriON JA*

PRESENTATION OF THE RESULTS OF OriON JA

Abstract

INTRODUCTION: Cancer represents a major public health problem in Slovenia as well as in the European Union (EU), which requires a serious and coordinated approach especially in light of the aging population. In line with the Flagship initiative N09 of the Europe's Beating Cancer Plan (EBCP), key document in cancer control planning in the EU which is dedicated to the reduction of cancer inequalities in the EU, the 2-year project OriON Joint Action (JA), (2024-2025), coordinated by the National Institute of Public Health (NIJZ), was conducted. The purpose of this paper is to present the key achievements of OriON JA and its contribution to cancer control in the EU.

METHODS: The work was organized into 5 work packages (WPs). Several methodological approaches were developed. Among others, a framework for monitoring and evaluating the EBCP was developed and a structured, qualitative and policy-oriented survey on national cancer control programmes (NCCPs) was developed, a comprehensive analysis of NCCPs was carried out with a particular focus on inequalities.

RESULTS: A pilot test of the EBCP monitoring and evaluation framework was conducted, the contents of the NCCP were analyzed, and recommendations for policymakers were prepared. Out of 34 countries, 31 had an NCCP in 2024, mostly one document, 9 countries had more than one document. The majority had prepared programmes and/or strategies, followed by plans and policies. In 14 countries (45%), the NCCP is valid for a longer period, 7 to 13 years. Most countries (64%) will renew the NCCP before its expiration. As many as 78% of countries evaluate the NCCP using indicators in cooperation with various institutions. Only 6 countries have included all the elements proposed in the Guide in their NCCP. Financing, monitoring of the cancer burden, resources and management are insufficiently included.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The OriON JA achievements such as the results of the EBCP pilot monitoring and evaluation, the NCCP analysis and recommendations for policy makers have undoubtedly brought innovations and benefits to citizens of all European countries, and especially to patients. Together with the Cancer Inequalities Registry, the results will contribute to reducing measurable disparities in cancer prevention and healthcare in the EU.

Keywords: *cancer, inequalities, national cancer control programmes, OriON JA, EBCP*

1 UVOD

Na področjih preventive in zdravstvenega varstva še vedno obstajajo med državami članicami Evropske unije (EU), kot tudi znotraj samih držav članic EU velike razlike. Na to kažejo številni kazalniki. Neenakosti na področju raka se še posebej kažejo na področjih dostopa do preventivnih programov, stopenj zgodnjega odkrivanja raka ter postavitvi diagnoze, na področju zdravljenja, preživetja ter pri ukrepih za izboljšanje kakovosti življenja bolnikov z rakom, oz. preživelih. Nekatere razlike v preživetju in dostopnosti do zdravstvene oskrbe lahko pojasnimo z manjšo izpostavljenostjo dejavnikom tveganja, boljšo dostopnostjo do presejalnih programov in zdravstvenih storitev, z boljšim prilagajanjem socialnim in finančnim posledicam bolezni ter s spolom. Pri moških so stopnje umrljivosti, kot posledice raka debelega črevesa in danke, bistveno višje kot pri ženskah. Pri starejših osebah, invalidih, prikrajšanih, marginaliziranih skupinah, kot npr. pri ljudeh določenih etničnih in rasnih ozadij, pri posameznikih, ki živijo v revščini ter pri ženskah je opaziti trajna odstopanja. Kar se tiče zdravja si EU želi zaščititi vsakogar in zato so vse navedene neenakosti nedopustne. Prav tako je na področju raka nedopustno ustvarjanje prvorazrednih in drugorazrednih bolnikov, kot je jasno izpostavljeno v Evropskem načrtu za boj proti raku (angl. Europe's Beating Cancer Plan -EBCP). Namen EBCP je odpraviti vse neenakosti na področju raka na celotni poti bolezni (European Commission, 2021).

EBCP, sprejet leta 2021, predstavlja pomemben mejnik v evropski zdravstveni politiki. Na ravni EU je to prvi dokument, katerega cilj je zmanjšati neenakosti in razlike na področju raka ter okrepiti kakovost. Raziskave ter inovacije in nove tehnologije so izhodišče EBCP, sam načrt pa predstavlja nov pristop EU k preprečevanju, zdravljenju in oskrbi na področju raka. Dobre štiri milijarde evrov so bile namenjene izvedbi tega načrta (Jelenc, Hribar in Albreht, 2021, European Commission, 2021), ki je podprt z ukrepi, ki vključujejo različna področja, od izobraževanja, zaposlovanja, socialne politike in enakosti, do kmetijstva, okolja, podnebja, trženja, energije, vse do prometa, obdavčenja in kohezijske politike. EBCP temelji na štirih stebrih (angl. *pillars*), ki predstavljajo štiri ključna tematska področja: preventivo, zgodnje odkrivanje raka, diagnostiko z zdravljenjem in kakovost življenja bolnikov z rakom ter vseh tistih, ki so ga preboleli, oz. preživelih. Poleg navedenega vključuje EBCP tudi presečne (angl. *cross cutting*) teme, ki so raziskave, inovacije, zmanjševanje neenakosti ter digitalna in personalizirana medicina. EBCP vključuje deset, tako imenovanih vodilnih pobud (angl. flagship initiatives) in dvaintrideset ukrepov na vsaki ključni stopnji bolezni (European Commission, 2021). In ravno na vodilne pobude so vezani številni evropski projekti, med drugimi projekt OriON JA (European Commission, 2023, Jelenc idr., 2024).

Decembra 2025 zaključen projekt skupnega ukrepanja OriON je temeljil na tako imenovani deveti vodilni pobudi (angl. flagship initiative) EBCP, ki je namenjena zmanjševanju neenakosti na področju raka (European Commission, 2021). Projekt OriON JA je imel 3 splošne cilje (spremljanje implementacije EBCP v državah članicah EU, priprava pilotnega okvirja za spremljanje in vrednotenje EBCP, povečanje učinka znanja, ustvarjenega z EBCP) in 2 specifična cilja (podpora spremljanju in analizi izvajanja EBCP ter priprava analize na področju nacionalnih programov za obvladovanje raka (angl. national cancer control programmes - NCCP) s posebnim poudarkom na neenakostih) (European Health and Digital Executive Agency, 2024).

V projektu OriON JA je sodelovalo 23 partnerjev iz 17 držav (Belgija, Ciper, Grčija, Hrvaška, Irska, Italija, Litva, Madžarska, Malta, Nizozemska, Norveška, Poljska, Romunija, Slovaška, Španija, Švedska in Slovenija). Projekt je sofinancirala vsaka sodelujoča država članica, glavnino sredstev pa je prispevala Evropska izvajalska agencija za zdravje in digitalno tehnologijo (HaDEA) (Jelenc idr., 2024, European Health and Digital Executive Agency, 2024).

Namen prispevka je predstaviti ključne dosežke projekta OriON JA in njegov doprinos k obvladovanju raka v EU.

2 METODE

Delo na projektu OriON JA je bilo razdeljeno v 3 temeljne delovne sklope (DS), ki so skupni vsem projektom skupnega ukrepanja (DS1 Koordinacija, DS2 Diseminacija in DS3 Evalvacija) ter 2 vsebinska DS (DS4 - Trajnost in izvajanje - podpora spremljanju in analizi izvajanja EBCP ter DS5 - Analiza razvoja NCCP) (European Health and Digital Executive Agency, 2024, Jelenc idr., 2024).

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je koordiniral celoten projekt OriON JA (DS1), ter DS5, ki je pokrival področje izboljšanja kakovosti NCCP v EU, s poudarkom na neenakostih na področju raka. V sklopu projekta so bile uporabljene številne metode:

1. Ključni metodološki dosežek projekta je bil razvoj strukturiranega okvira za spremljanje in vrednotenje EBCP, namenjenega podpori državam članicam pri ocenjevanju napredka pri izvajanju EBCP. Okvir je bil razvit s participativno metodologijo, ki temelji na kazalnikih, da bi zagotovili ustreznost in uporabnost politik v različnih zdravstvenih sistemih. Pilotna faza je združevala ankete, polstrukturirane intervjuje z deležniki, srečanja z več deležniki in delavnice za paciente, kar je prineslo tako kvantitativne kot kvalitativne vpoglede. Izvedena je bila tudi Delphi analiza.
2. Potekali so številni dialogi na nacionalnih ravneh med oblikovalci politik na področju raka, predstavniki pacientov, strokovnimi organizacijami in drugimi ključnimi akterji. Povratne informacije iz pilotnih projektov so prispevale k izboljšanju okvira v strukturirano orodje za samoocenjevanje z jasnim postopnim pristopom;
3. Razvit je bil spletni instrument za anketiranje, ki podpira usklajeno zbiranje podatkov;
4. V mednarodni delovni skupini pripravljen, validiran s strani metodologa in treh mednarodnih strokovnjakov s področja raka v EU ter izveden je bil strukturiran, kvalitativen in politično usmerjen vprašalnik glede NCCP, s poudarkom na izvajanju EBCP in NCCP v različnih nacionalnih in regionalnih kontekstih;
5. Za potrebe vprašalnika je bilo razvito posebno orodje za postavljanje vprašanj s področja neenakosti pri raku, ki je temeljilo na enem izmed izdelkov projekta CanCon JA (Federici idr., 2017, Peiro Perez idr., 2017);
6. Izvedena je bila obsežna analiza NCCP s posebnim poudarkom na neenakostih (Jelenc idr, 2026);
7. Na podlagi analize so bila pripravljena priporočila za politične odločevalce na področju načrtovanja obvladovanja raka.

3 REZULTATI

Okvir za spremljanje in vrednotenje EBCP, ki je bil razvit v sklopu projektnega dela, in sicer v DS4 je bil pilotno preizkušen v Belgiji, Italiji in Sloveniji. Pilotna faza, ki je kot rečeno združevala ankete, polstrukturirane intervjuje z deležniki, srečanja z več deležniki in delavnice za paciente je prinesla številne kvantitativne in kvalitativne vpoglede. Dialogi na nacionalni ravni med oblikovalci politik, predstavniki pacientov, strokovnimi organizacijami in drugimi ključnimi akterji so okrepili odgovornost in spodbudili razmislek o neenakostih na področju raka. Metodološki okvir je bil dokončan in tehnično pripravljen za širšo uporabo, vendar pa razprave o dolgoročnem gostovanju in institucionalni uveljavitvi na ravni EU še vedno potekajo. Gre za relevanten metodološki rezultat projekta, ki ima potencial za podporo sistematičnemu spremljanju neenakosti pri izvajanju politik na področju raka v državah članicah. Za zagotovitev trajnosti je bil zasnovan kot praktično in prenosljivo orodje za samoocenjevanje, ki ga lahko države članice neodvisno uporabljajo v prihodnjih ciklih spremljanja. Skupaj s celotnim naborom metodoloških orodij je javno dostopen tudi prek spletne strani projekta in bo dostopen še vsaj tri leta po zaključku projekta (https://www.idika.gr/JAorion/docs/deliverables-pdf/d4-1-ebcp-monitoring-and-evaluation-framework/). Še vedno pa potekajo razprave z Evropsko komisijo in Evropskim observatorijem za zdravstvene sisteme in politike (angl. European Observatory for Health Systems and Policies), z namenom, da bi proučili možnosti za širšo institucionalno gostovanje in vključitev v procese spremljanja na ravni EU (Abboud idr, 2025).

V okviru projekta je bila v drugi polovici leta 2024 izvedena obsežna raziskava, ki je temeljila na vprašalniku in je potekala v 34 državah članicah EU in določenih evropskih državah, v kateri je bilo ocenjeno stanje NCCP s posebnim poudarkom na neenakostih. Analiza je bila osredotočena na obstoj, vrsto, trajanje in obseg nacionalnih programov/dokumentov o raku, njihovo usklajenost s priznanimi standardi kakovosti (za ta del analize je bil odgovoren NIJZ) ter vključevanje vidikov enakosti v preprečevanje, diagnosticiranje, zdravljenje, preživetje in paliativno oskrbo (odgovorna inštitucija Fisabio iz Španije). Raziskava je dosegla 100-odstotno stopnjo odziva držav, kar je zagotovilo popolno geografsko pokritost ter okrepilo primerljivost ugotovitev. V raziskavi so sodelovale Avstrija, Belgija, Bolgarija, Hrvaška, Ciper, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Madžarska, Islandija, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Moldavija, Črna gora, Nizozemska, Severna Makedonija, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Turčija in Ukrajina (Jelenc idr., 2025). Iz rezultatov analize NCCP, za katero je bil odgovoren NIJZ je razvidno, da je imelo v letu 2024 kar 31 od 34 sodelujočih držav pripravljen NCCP ali podoben dokument za obvladovanje raka. Večina držav je imela leta 2024 en dokument, 9 držav pa več dokumentov za obvladovanja raka. Najpogosteje so se države odločale za programe in/ali strategije, sledijo jim načrti in politike. V 14 državah (45%) NCCP velja 7 do13 let, torej daljše obdobje. Dvajset držav (64%) je odločenih NCCP obnoviti pred potekom trenutno veljavnega dokumenta. Več kot dve tretjini držav (24 držav, 78%) NCCP spremlja in evalvira s pomočjo različnih institucij in ob uporabi indikatorjev. Skladno s priporočili Vodnika (Albreht idr., 2015), ki pokriva 10 tematskih področij, oz. tri sklope – je le 6 držav v svoje NCCP v celoti vključilo vse predlagane elemente. Nezadostno je v NCCP vključeno financiranje, spremljanje bremena raka, pa tudi viri in upravljanje (Jelenc idr., 2026, Kuhar idr., 2026).Tako vprašalnik, kot rezultati analize, za katero je bil odgovoren NIJZ so naloženi v bazi Zenodo (Jelenc idr., 2026).

Ugotovitve so prispevale k dvema glavnima rezultatoma:

- Primerjalno analitično poročilo o nacionalnih programih za obvladovanje raka s posebnim poudarkom na neenakostih (Jelenc idr., 2025);
- Na podlagi obsežne analize je bil nato razvit inovativen dokument Priporočila o NCCP s posebnim poudarkom na neenakostih pri raku. Ta dokument predstavlja pomemben rezultat skupnega ukrepa in analitične ugotovitve pretvarja v praktične smernice za države članice. Namenjen je podpori državam članicam pri izboljšanju splošne kakovosti, skladnosti in učinkovitosti njihovih programov za obvladovanje raka, s posebnim poudarkom na obravnavanju dejavnikov neenakosti pri raku (Jelenc idr., 2025).

Ti rezultati so bili prepoznani kot zelo pomembni za izboljšanje razumevanja sistemskih dejavnikov in ovir za učinkovito obvladovanje raka. Zagotavljajo strukturiran vpogled v razlike pri izvajanju politik in podpirajo bolj ciljno usmerjene intervencije na nacionalni ravni in ravni EU.

Priporočila (angl. Policy Recommendations) ponujajo strukturirane smernice za celoten kontinuum raka, vključno s krepitvijo zmogljivosti, preprečevanjem, zgodnjim odkrivanjem in zdravljenjem, preživetjem, rehabilitacijo in paliativno oskrbo, z močnim poudarkom na zmanjševanju strukturnih neenakosti, ki prizadenejo ranljive skupine prebivalstva. Z dopolnjevanjem kvantitativnih podatkov, zbranih prek Evropskega registra neenakosti pri raku, s kvalitativno analizo politik projekt krepi analitično zmogljivost prizadevanj EU za spremljanje raka in prispeva k celovitejši možnosti ocenjevanja situacije (Jelenc idr., 2025).

4 DISKUSIJA

OriON JA je s svojimi rezultati nedvomno doprinesel k novostim in koristim za državljane vseh evropskih držav, predvsem pa za paciente. Skupaj z registrom neenakosti na področju raka prispeva k zmanjšanju merljivih razlik na področju preprečevanja raka in na področju zdravstvenega varstva v EU. OriON JA je že peti projekt skupnega ukrepanja s področja raka (predhodni projekti

so bili European Partnership for Action Against Cancer-EPAAC JA, Cancer Control-CanCon JA, Innovative Partnership for Action Against Cancer-iPAAC JA in CraNE JA), ki ga koordinira NIJZ (Jelenc in Albreht, 2014, Jelenc idr, 2021, Jelenc idr., 2023, Jelenc idr., 2022, Jelenc in Albreht, 2020). Inštitut si je v zadnjem desetletju pridobil bogate izkušnje s koordinacijo zahtevnih projektov in zaupanje Evropske komisije ter držav članic (Albreht in Jelenc, 2021, Jelenc idr., 2024). NIJZ je, kot omenjeno koordiniral tudi DS5, katerega namen je bil utreti pot za izboljšanje kakovosti NCCP v EU, s posebnim poudarkom na neenakostih na področju raka na podlagi analize razvoja NCCP v EU. V projektno delo je bil ves čas poteka projekta vključen tudi Onkološki inštitut Ljubljana, ki je bil eden izmed pomembnih partnerjev.

V sklopu DS4 je bil pilotno preizkušen metodološki okvir za spremljanje in vrednotenje EBCP, in sicer v Belgiji, Italiji in Sloveniji. Pilotna faza, ki je kot rečeno združevala ankete, polstrukturirane intervjuje z deležniki, srečanja z več deležniki in delavnice za paciente je prinesla številne kvantitativne in kvalitativne vpoglede. Ena izmed delavnic s pacienti z rakom in njihovimi predstavniki je potekala tudi na NIJZ in je prinesla zanimiva mnenja pacientov o EBCP, njegovi implementaciji in izzivih v naši državi ter njihovih željah in potrebah (Delnord, 2025).

V DS5 je bil s sodelovanjem projektnih partnerjev sklopa pripravljen vprašalnik, s pomočjo katerega so bile pridobljene informacije o stanju na področju programov za obvladovanje raka v EU in nekaterih drugih državah, njihovi vsebini, kvaliteti, s posebnih poudarkom na neenakostih na področju raka. Večina držav je v letu 2024 poročala, da ima pripravljene NCCP, večinoma programe in/ali strategije, načrte in politike, potrebno pa bo izboljšati kvaliteto dokumentov, predvsem vključiti financiranje, spremljanje bremena raka, vire in upravljanje.

Na podlagi analize so bila torej pripravljena priporočila za izboljšave na tem področju in so namenjena političnim odločevalcem na področju raka. Kot izhodišča za delo na projektu OriON JA so bili pomembni izsledki dveh predhodnih projektov na področju raka, EPAAC JA in CanCon JA (Albreht idr., 2015, Albreht, Kiasuwa in Van den Bulcke, 2017). V sklopu projekta CanCon JA je bila namreč med drugim pripravljena zdravstvena politika (angl. policy paper) na temo neenakosti na področju raka, na podlagi katere je bil v sklopu dela DS5 projekta OriON JA pripravljen poseben vprašalnik s področja reševanja problematike neenakosti v EU (Peiro Perez idr., 2017). Vprašanja o kakovosti in vsebini NCCP pa so temeljila na Vodniku za pripravo kakovostnih nacionalnih programov za obvladovanje raka (angl. European Guide for Quality National Cancer Control Programmes), ki je bil pripravljen v sklopu projekta EPAAC JA (Albreht idr., 2015). Na podlagi obsežne analize vsebin NCCP, s poudarkom na neenakostih na področju raka so bila v sklopu DP5 projekta OriON JA in skladno z deveto vodilno pobudo Evropskega načrta za obvladovanje raka pripravljena priporočila za zmanjševanje neenakosti na omenjenem področju v EU in so dostopna na spletni strani Evropske komisije (Jelenc idr., 2025).

Primarna ciljna skupina projekta OriON JA so bili oblikovalci politik iz držav in njihovi predstavniki, sekundarna ciljna skupina pa je bila sestavljena iz organizacij EU, strokovnjakov, zagovornikov in predstavnikov pacientov ter pacientov iz vse Evrope. Za državljane in paciente iz vseh evropskih držav je projekt OriON JA zagotovo prinesel številne koristi, saj je projekt skupaj z registrom neenakosti na področju raka prispeval k zmanjšanju merljivih razlik pri preprečevanju in obravnavi raka v EU.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati projekta skupnega ukrepanja OriON bodo znatno pospešili izvajanje EBCP s povezovanjem strukturiranih orodij za monitoriranje s celovito analizo politik in, kar je najpomembnejše, z zagotavljanjem konkretnih priporočil za izboljšanje NCCP in drugih dokumentov za obvladovanje raka in zmanjševanje neenakosti na področju raka med državami članicami.

Projekt je pokazal stanje glede prisotnosti NCCP, vrste in števila dokumentov, ki urejajo področje obvladovanja raka, kot tudi evalviranja, trajanja in kvalitete NCCP v Evropi. Okrepil je razumevanje neenakosti na področju raka po vsej Evropi in

prispeval k izboljšanju kvalitativnega spremljanja evropske politike glede raka. Čeprav so potrebni nadaljnji koraki za zagotovitev popolne integracije orodij na ravni EU, OriON JA zagotavlja trdno podlago za nadaljnja prizadevanja za zmanjšanje neenakosti pri preprečevanju in obvladovanju raka po vsej EU. Analiza NCCP je nakazala potrebo po izboljšanju kvalitete dokumentov, predvsem vključitvi financiranja, spremljanja bremena raka, virov in upravljanja.

Nenazadnje, v sklopu projekta so predano sodelovali številni partnerji iz različnih evropskih držav, kar je ponovno pokazalo na visoko zavedanje izzivov na področju raka, kot velikega javnozdravstvenega problema.

IZJAVA O FINANCIRANJU

Projekt OriON JA je prejel sredstva Evropske unije preko Evropske izvajalske agencije za zdravje in digitalno tehnologijo (angl. European Health and Digital Executive Agency-HaDEA) v okviru programa EU za zdravje (angl. EU4Health) 2021-2027.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Namen prispevka je bil predstaviti celoten projekt in metodologijo ter ključne izdelke.

Raziskovalni podatki, za katere je bil odgovoren NIJZ in katere navajamo v prispevku so dostopni v Zenodu (https://doi.org/10.5281/zenodo.20558260).

7 LITERATURA

Abboud, L., Saesen, R., Delnord, M. (2025). EBCP Monitoring and Evaluation Framework. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e51d820bb5/Attachment_0.pdf

Albreht, T., Jelenc, M. (2021). Koordinacija evropskih projektov s področja raka. V: Vračko, P. (ur.), Kolar, U. (ur.). *Dosežki v javnem zdravju v Sloveniji.* Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 166.

Albreht, T., Martin-Moreno, J.M., Jelenc, M., Gorgojo, L., Harris, M. (2015). *European Guide for Quality National Cancer Control Programmes.* Ljubljana: National Institute of Public Health. https://cancercontrol.eu/archived/uploads/images/projectdocuments/European_Guide_for_Quality_NationalCancerControlProgrammesWEBw_biographies.pdf

Albreht, T., Kiasuwa, R., Van den Bulcke, M. (2017). European guide on quality improvement in comprehensive cancer control-CanCon JA. Ljubljana: National Institute of Public Health & Brussels: Scientific Institute of Public Health.

Delnord, M., Scarpetti, G., Durvy, B., Jelenc, M. (2025). From policy to practice - advancing cancer control through cross-country learning and EU action: round table. *European journal of public health, 35*(4), v104 https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf161.250, DOI: 10.1093/eurpub/ckaf161.250.

European Commission (2021). *Europe's Beating Cancer Plan.* https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/eu_cancer-plan_en_0.pdf

European Health and Digital Executive Agency (HaDEA). (2024). *OriON Joint Action Grant Agreement.* Internal document. Brussels, 1-398.

European Commission, 2023. OriON - Joint Action on contribution to the cancer inequalities registry to monitor national cancer control policies. https://health.ec.europa.eu/document/download/9c65c14c-4194-4660-b545-38365a83a496_en?filename=ncd_orion_factsheet_en.pdf

Federici, A., Nicoletti, G., Van den Bulcke, M., (2017). *Cancer Control Joint Action Policy Papers.* Ljubljana: National Institute of Public Health & Brussels: Scientific Institute of Public Health.

Jelenc, M., Albreht, T., Lipušček, T., Hribar, K., Voje, N., Potočnik, A. (2023). Predstavitev najnovejšega evropskega projekta s področja raka CraNE Joint Action. *Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije, 32*(3), 33-34. http://online.pubhtml5.com/agha/szla/#p=33.

Jelenc, M., Albreht, T., Hribar, K., Voje, N., Lipušček, T. (2022). Uspešen zaključek projekta iPAAC JA s področja raka z odmevno mednarodno virtualno konferenco. *Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije, 31*(3) 31-32.

Jelenc, M., Albreht, T., Kuhar, M. (2026). National Cancer Control Programmes in Europe in 2024. (Dataset). Geneva: Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20558260

Jelenc, M., Albreht, T., Kuhar, M., Kamenšek, P., Hribar, K., Voje, N., Lipušček, T. (2024). Predstavitev evropskega projekta s področja raka OriON Joint Action. *Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije, 33*(7), 24-25.

Jelenc, M., Albreht, T. (2014). Joint Action Cancer Control. *Zdravstveno varstvo: Slovenian Journal of Public Health, 53*(3), 275-276.

Jelenc, M., Albreht, T. (2020). Koristi projekta iPAAC za slovenske in evropske prebivalce ter paciente z rakom. V: Kregar-Velikonja, N. (ur.). Zbornik prispevkov. *Celostna obravnava pacienta-mednarodna znanstvena konferenca.* Novo mesto: Univerza v Novem mestu, Fakulteta za zdravstvene vede, 175-179. https://fzv.uni-nm.si/uploads/_custom/03_unmfzv/konferenca/zbornik/zbornik_prispevkov_unmfzv_konferenca_2019_www.pdf

Jelenc, M., Hribar, K., Albreht, T. (2021). Predstavitev novega Evropskega načrta premagovanja raka. *Utrip: informativni bilten Zbornice zdravstvene nege Slovenije, 29*(2), 64-65.

Jelenc, M., Molina-Barcelo, A., Albreht, T., García Sauret, O. (2025). Policy Recommendations on National Cancer Control Programmes with a Special Focus on Cancer Inequalities. Ljubljana, 1-20. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5279dda3b/Attachment_0.pdf

Jelenc, M., Molina-Barcelo, A., Kuhar, M., Garcia Sauret, O., Albreht, T. (2025). Analysis of data from the Survey on National Cancer Control Programmes in EU Member States and designated countries with a special focus on cancer inequalities. Ljubljana, 1-140. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5218e68a6/Attachment_0.pdf

Jelenc, M., Weiderpass, E., Fitzpatrick, P., Albreht, T. (2021). Developments in national cancer control programmes in Europe - results from the analysis of a pan-European survey. *Cancer control, 28,* 1-6. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/10732748211041508, DOI: 10.1177/10732748211041508.

Kuhar, M., Albreht, T., Kastelic, P., Molina-Barceló, A., García Sauret, O., Jelenc, M. (2026). National Cancer Control Programmes in Europe in 2024: State of play and alignment with the European Guide for quality NCCPs. *Zdr Varst.* 2026; 65(2):114-121. doi: 10.2478/sjph-2026-0014.

Peiro Perez, R., Molina Barcelo, A., De Lorenzo, F., et al. (2017). Policy Papers on Tackling Social Inequalities in Cancer Prevention and Control for the European Population. In: *Cancer Control Joint Action Policy Papers,* editors: Federici, A., Nicoletti, G., Van den Bulcke, M.. Brussels, 69-109.

dr. Stella Sekulić Kelhar*, dr. Lenka Likar Ostrc

Nacionalni inštitut za javno zdravje
Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

*stella.sekulic-kelhar@nijz.si

IZVAJANJE PROGRAMA USTNEGA ZDRAVJA V VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM OKOLJU: PRESEČNA MEŠANA RAZISKAVA

Povzetek

UVOD: Ustno zdravje predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv, pri čemer imajo šole ključno vlogo pri izvajanju preventivnih programov, kot je Program vzgoje za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM) v Sloveniji. Kljub temu izvajanje programa pogosto omejujejo organizacijske ovire, zato je bil namen raziskave oceniti pojavnost težav pri vstopanju in izvajanju VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah ter prepoznati najpogostejše strategije za njihovo premagovanje.

METODE: Izvedena je bila presečna mešana raziskava med izvajalci programa VUZOM v Sloveniji. Podatki so bili zbrani z anonimnim spletnim vprašalnikom (1KA) med februarjem in marcem 2025. Kvantitativni podatki so bili analizirani z opisno statistiko, kvalitativni pa s tematsko analizo odprtih odgovorov. Raziskava je potekala anonimno in skladno z načeli Helsinške deklaracije.

REZULTATI: V raziskavi je sodelovalo 81 izvajalcev (96 % žensk; povprečna starost 42,2 (SD = 9,5) let). Po izobrazbi je bilo največ diplomiranih medicinskih sester s specialnimi znanji (46 %); 42 % jih je imelo dodatna specialna znanja.

O težavah pri vstopanju v vzgojno-izobraževalne ustanove je poročalo 21 % izvajalcev, 59 % pa jih sploh ne vstopa v srednje šole (36 %) in zavode za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami (23 %).

Pri reševanju težav se 23 % izvajalcev poslužuje samostojnega pristopa, 77 % pa drugih načinov. Tematska analiza (N = 10) je pokazala pretežno sistemske ovire, pri čemer 50 % odgovorov opisuje nerešene situacije, 30 % aktivacijo institucionalne podpore, 10 % delno uspešnost in 10 % organizacijske omejitve.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve kažejo na prisotnost sistemskih in organizacijskih ovir pri izvajanju programa VUZOM ter na omejeno učinkovitost obstoječih podpornih mehanizmov. To poudarja potrebo po bolj usklajenih, standardiziranih in strukturno okrepljenih pristopih za zagotavljanje enakomernega dostopa do vzgojno-izobraževalnih ustanov.

Ključne besede: *ustno zdravje, preventiva, izvajalec promocije ustnega zdravja, vzgojno-izobraževalne ustanove, dostopnost zdravstvenih storitev*

IMPLEMENTATION OF THE ORAL HEALTH PROGRAM IN THE EDUCATIONAL SETTINGS: A CROSS-SECTIONAL MIXED-METHODS STUDY

Abstract

INTRODUCTION: Oral health represents a significant public health challenge, with schools playing a key role in implementing preventive programs such as the Oral Health Education Program for Children and Adolescents (VUZOM) in Slovenia. However, implementation is often constrained by organizational barriers; therefore, the aim of this study was to assess the prevalence of difficulties in accessing and implementing VUZOM in educational institutions and to identify the most common strategies used to overcome them.

METHODS: A cross-sectional mixed-methods study was conducted among VUZOM providers in Slovenia. Data were collected using an anonymous web-based questionnaire (1KA) between February and March 2025. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed using thematic analysis of open-ended responses. The study was conducted anonymously and in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

RESULTS: The study included 81 providers (96% female; mean age 42.2±9.5 years). The largest proportion were registered nurses with additional specialization (46%); 42% had additional specialist training. Difficulties in entering educational institutions were reported by 21% of providers, while 59% did not access secondary schools (36%) or institutions for children and adolescents with special needs (23%). Regarding problem-solving strategies, 23% used a self-initiated approach and 77% other methods. Thematic analysis (N=10) revealed predominantly systemic barriers, with 50% of responses describing unresolved situations, 30% involving activation of institutional support, 10% partial success, and 10% organizational constraints.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate the presence of systemic and organizational barriers in the implementation of VUZOM and a limited effectiveness of existing support mechanisms. This highlights the need for more coordinated, standardized, and structurally strengthened approaches to ensure equitable access to educational institutions.

Keywords: *Oral Health, Prevention, Oral Health Promoters, Educational Institutions, Health Services Accessibility*

1 UVOD

Ustno zdravje je ključni del splošnega zdravja in kakovosti življenja, pri čemer ustne bolezni prizadenejo približno 3,7 milijarde ljudi po svetu (Sekulić in sod., 2020; GBD 2021 Oral Disorders Collaborators, 2025). Karies ostaja najpogostejša nenalezljiva (Svetovna zdravstvena organizacija (SZO), 2023). V Evropi je prevalenca ustnih bolezni višja v južnih državah, vključno s Slovenijo, kot v severnih, pri čemer zobne bolezni pomembno vplivajo na vsakodnevno življenje, šolski uspeh in socialno vključenost (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2020; Peres in sod., 2019).

Vzgojno-izobraževalne ustanove predstavljajo ključno okolje za izvajanje preventivnih in promocijskih programov, saj omogočajo sistematičen doseg otrok in mladostnikov. Programi vzgoje za ustno zdravje so pomemben del javnozdravstvenih strategij, usmerjenih v preprečevanje bolezni in spodbujanje zdravih vedenjskih vzorcev, kar poudarjajo tudi priporočila SZO (SZO, 2003; Bramantoro in sod., 2021). V Sloveniji se program *Vzgoja za ustno zdravje otrok in mladostnikov* (VUZOM) izvaja že več desetletij, vendar kljub relativno dobri vključenosti v zgodnjem šolskem obdobju doseganje ciljne populacije s starostjo upada, medtem ko prevalenca kariesa ostaja primerljiva z evropskim povprečjem (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2022; Artnik in sod., 2020; Vrbič in sod., 2020).

Kljub jasnim javnozdravstvenim koristim izvajanja tovrstnih programov v vzgojno-izobraževalnem okolju pogosto ni enostavna in je pogojena z organizacijskimi, administrativnimi ter sistemskimi dejavniki (Peres in sod., 2019; Watson in sod., 2001). Dostop do ustanov za izvajanje zdravstveno-vzgojnih aktivnosti je lahko omejen zaradi pomanjkanja formaliziranih protokolov sodelovanja, časovnih omejitev v kurikulumu ter različne pripravljenosti vodstev za sodelovanje. V odsotnosti standardiziranih pristopov se izvajalci pogosto zanašajo na lastne strategije, kar vodi v heterogenost praks in potencialne neenakosti v dostopnosti programov.

Raziskovalni problem izhaja iz pomanjkanja sistematičnih podatkov o organizacijskih, institucionalnih in sistemskih ovirah, ki vplivajo na izvajanje programa VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah v Sloveniji. Čeprav je program nacionalno vzpostavljen in vključen v javnozdravstveno mrežo, ni jasno, v kolikšni meri izvajalci uspešno vstopajo v šolsko okolje ter katere strategije uporabljajo za premagovanje zaznanih ovir.

Namen te raziskave je bil analizirati težave pri vstopanju in izvajanju programa VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah ter prepoznati strategije za njihovo premagovanje.

2 METODE

Izvedena je bila presečna raziskava z uporabo mešanega metodološkega pristopa (mixed-methods design) (Neuman, 2009; Creswell in Clarck, 2017), ki je združeval kvantitativno in kvalitativno analizo podatkov z namenom celostnega razumevanja ovir in strategij pri izvajanju programa VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah.

V raziskavo so bili vključeni vsi izvajalci promocije ustnega zdravja v okviru javne zdravstvene mreže v Sloveniji, ki sodelujejo pri programu in omogoča reprezentativen vpogled v populacijo izvajalcev VUZOM. Skupna ciljna populacija je obsegala približno 90 upravičenih izvajalcev, pri čemer je v raziskavi sodelovalo 81 izvajalcev (odzivnost 90 %).

Vabilo za sodelovanje izvajalcem je bilo posredovano elektronsko preko devetih regionalnih koordinatorjev programa, ki tudi sami delujejo kot izvajalci promocije ustnega zdravja in v okviru strokovne mreže redno sodelujejo z drugimi izvajalci v svojih regijah. Dostop do službenih kontaktnih podatkov izvajalcev imajo preko interne strokovne mreže in evidenc Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Raziskovalna skupina pri tem ni imela neposrednega dostopa do osebnih elektronskih naslovov udeležencev.

Raziskava ni vključevala intervencij ali ranljivih skupin. Sodelovanje je bilo prostovoljno in anonimno. Udeleženci so bili pred začetkom raziskave informirani o namenu raziskave ter pravici do odstopa brez posledic. Raziskava je bila izvedena v skladu z načeli Helsinške deklaracije (World Medical Association, 2013), pri čemer sta bili zagotovljeni zaupnost in anonimizacija podatkov. Raziskovalni podatki so shranjeni v repozitoriju Zenodo in so dostopni pod trajnim identifikatorjem DOI: 10.5281/zenodo.20408645 (Sekulic, 2026).

Podatki so bili zbrani z anonimnim spletnim vprašalnikom, oblikovanim v okolju 1KA (www.1ka.si). Zbiranje podatkov je potekalo med 24. februarjem in 10. marcem 2025, z enim opomnikom 3. marca 2025.

Vprašalnik je zajemal demografske in organizacijske značilnosti respondentov ter vprašanja o težavah pri vstopanju in izvajanju programa VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah ter načinih njihovega reševanja. Sestavljen je bil iz kombinacije zaprtih in odprtih vprašanj. Zaprta vprašanja so se nanašala na prisotnost in obseg težav pri vstopanju in izvajanju VUZOM, medtem ko so odprta vprašanja omogočala poglobljen vpogled v zaznane ovire ter strategije njihovega reševanja. Kategorije odgovorov so prikazane v Tabeli 1.

Tabela 1: *Ponujene možnosti odgovorov izvajalcem VUZOM v spletnem vprašalniku*

Spremeljivka	Vrednost
Starost	v letih
Izobrazba	0, medicinska sestra; 1, diplomirana medicinska sestra; 2, diplomirana medicinska sestra s specialnimi znanji; 3, drugo
Specialna znanja	0, ne; 1, da
Delovne izkušnje	0, 0–4 let; 1, 5–9 let; 2, 10–15 let; 3, >15 let
Težave z vstopom	0, da; 1, ne; 2, ne vem, ker ne vstopam
Reševanje težav	0, samostojno; 1, drugo

Vprašalnik je bil predhodno pilotno testiran na manjšem vzorcu izvajalcev ter strokovno recenziran s strani dveh neodvisnih strokovnjakov s področja vzgoje za ustno zdravje.

Kvantitativni podatki so bili analizirani z uporabo deskriptivne statistike in predstavljeni kot absolutne frekvence in odstotki. Kvalitativni podatki iz odprtih vprašanj so bili analizirani s tematsko analizo, ki je vključevala večstopenjsko kodiranje, identifikacijo ponavljajočih se vzorcev ter oblikovanje vsebinskih kategorij. Analiza je bila usmerjena v identifikacijo ključnih strategij za premagovanje ovir ter njihovo interpretacijo v kontekstu organizacijskih in sistemskih značilnosti vzgojno-izobraževalnega okolja.

3 REZULTATI

V raziskavi je sodelovalo 81 izvajalcev VUZOM, večinoma žensk (96 %), s povprečno starostjo 42,2 (SD = 9,5) let. Od teh jih je 79 vprašalnik izpolnilo v celoti, dva pa delno (>80 %). Po izobrazbi je bilo 1 % medicinskih sester, 44 % diplomiranih medicinskih sester, 46 % diplomiranih sester s specialnimi znanji in 9 % z drugo izobrazbo; 42 % je imelo dodatna specialna znanja. Izkušnje so bile 0–4 leta pri 35 %, 5–9 let 27 %, 10–15 let 19 % in >15 let 19 %.

3.1 Dostopnost in načini reševanja težav pri izvajanju programa VUZOM v vzgojno-izobraževalnih ustanovah

Kar 21 % izvajalcev ima težave z vstopom v vzgojno-izobraževalne ustanove, medtem ko jih 59 % sploh ne vstopa v srednje šole (36 %) in zavode z otroki in mladostniki s posebnimi potrebami (23 %) (Tabela 2).

Tabela 2: *Težave z dostopnostjo in izvajanjem programa VUZOM po vrstah vzgojno-izobraževalnih ustanov (N = 81)*

	Odgovori N (%)			
Vzgojno-izobraževalna ustanova	**Da**	**Ne**	**Ne vem, ker ne vstopam**	**Veljavni**
Vrtec	3 (4)	77 (96)	-	80
Osnovna šola	4 (5)	76 (95)	-	80
Srednja šola	9 (12)	40 (53)	27 (36)	76
Zavod z otroki in mladostniki s posebnimi potrebami	-	58 (77)	17 (23)	75

Med vsemi vključenimi izvajalci (N = 81) je le 13 (16 %) poročalo o težavah pri izvajanju programa VUZOM. Med njimi jih je 10 (77 %) navedlo, da so težave reševali na druge načine, medtem ko so trije (23 %) težave reševali samostojno.

3.2 Tematska analiza odprtih odgovorov

V okviru tematske analize je bilo analiziranih 10 odgovorov izvajalcev v kategoriji »drugo«, ki se nanašajo na alternativne načine reševanja težav pri vstopu v vzgojno-izobraževalne ustanove.

Tema 1: Nerešene ali trajajoče sistemske ovire (50 %).

Najizrazitejši vzorec predstavljajo odgovori, ki opisujejo, da težava ostaja nerešena ali da vstop v vzgojno-izobraževalne ustanove ni omogočen. Izvajalci navajajo, da kljub poskusom dostop ni zagotovljen ali da se ovire nadaljujejo brez rešitve.

V to temo so bili uvrščeni odgovori (i) *ni še rešeno, vstop ni omogočen,* (ii) *težava še ni rešena,* (iii) *ni rešeno,* (iv) *v eno osnovno šolo ne vstopamo, NIJZ ne ukrepa,* (v) *še vedno neuspešno.*

Tema 2: Aktivacija institucionalne podpore (30 %).

Del odgovorov opisuje vključevanje institucionalnih akterjev, kot so NIJZ, vodstva zdravstvenih domov in šol. Gre za poskuse sistemskega reševanja preko formalnih kanalov.

V to temo so vključeni odgovori (i) *pomoč NIJZ, vodstvo ZD-ja,* (ii) *direktorica ZD obvestila šolo, sestanek z ravnateljem, regijski koordinator NIJZ,* (iii) *pomoč NIJZ in vodstva ZD XX.*

Tema 3: Delno uspešno ali neuspešno reševanje kljub podpori (10 %).

En odgovor izpostavlja, da je bila institucionalna podpora aktivirana, vendar težava ostaja nerešena.

Tema 4: Organizacijske in časovne omejitve vzgojno-izobraževalnih ustanov (10 %).

En odgovor izpostavlja pomanjkanje časovnih terminov in zasedenost šol kot oviro pri izvajanju programov.

4 DISKUSIJA

Rezultati kažejo, da so ovire pri dostopu in izvajanju programa prisotne predvsem na sistemski in organizacijski ravni ter pogosto vključujejo omejen ali otežen vstop v posamezne vzgojno-izobraževalnih ustanov. Ugotovljeno je bilo, da se pri premagovanju teh ovir izvajalci večinoma zanašajo na samostojne in neformalizirane pristope, medtem ko je uporaba formalnih podpornih mehanizmov redka.

Tematska analiza je pokazala, da so ovire pri vstopanju v vzgojno-izobraževalne ustanove predvsem strukturne in sistemske narave ter presegajo individualne možnosti reševanja. Kljub obstoju formalne institucionalne podpore rezultati kažejo na omejeno učinkovitost koordinacijskih mehanizmov pri razreševanju dostopnih ovir, kar dodatno izpostavlja organizacijsko rigidnost vzgojno-izobraževalnega okolja in oteženo implementacijo programa VUZOM.

Ugotovitve naše raziskave so skladne z obstoječo literaturo, ki poudarja, da implementacija šolskih preventivnih programov pogosto ne poteka enakomerno zaradi organizacijskih in sistemskih ovir, ne le zaradi individualnih dejavnikov izvajalcev. Podobno kot poročajo Bramantoro in sod. (2021) in Svetovna zdravstvena organizacija (SZO, 2024), tudi naši rezultati potrjujejo, da so šolski programi učinkoviti le ob ustrezni institucionalni podpori in jasno strukturiranih vstopnih točkah v vzgojno-izobraževalni sistem. Ugotovljena omejena učinkovitost koordinacijskih mehanizmov je skladna z ugotovitvami drugih raziskav, ki izpostavljajo, da fragmentirano upravljanje in pomanjkanje jasnih protokolov zmanjšujeta doslednost izvajanja javnozdravstvenih intervencij v šolskem okolju (SZO, 2024; Bramantoro in sod., 2021; Watson in sod., 2001; Petersen, 2009).

Rezultati raziskave kažejo tudi na prevlado neformalnih in samostojnih pristopov pri reševanju dostopnih ovir, kar lahko odraža pomanjkanje standardiziranih operativnih poti za vstop v vzgojno-izobraževalne ustanove. To je skladno z literaturo, ki poudarja, da uspešna implementacija šolskih javnozdravstvenih programov zahteva jasno definirane protokole, formalizirano koordinacijo in institucionalno podporo (SZO, 2024; Watson in sod., 2001; Petersen, 2009). Prav tako literatura opozarja, da pomanjkanje integracije javnozdravstvenih intervencij v šolski sistem vodi v fragmentirano izvajanje in neenakomerno dostopnost (Bramantoro in sod., 2021).

Ugotovitve glede uporabe formalnih in neformalnih oblik podpore pri premagovanju ovir nakazujejo, da se institucionalna podpora v praksi pogosto interpretira širše kot zgolj formalno določeni koordinacijski mehanizmi. To lahko odraža razkorak med formalno opredeljenimi komunikacijskimi potmi in dejansko prakso izvajalcev, kjer se podporni sistemi uporabljajo bolj situacijsko in neenotno.

Dodatno je treba izpostaviti širši sistemski izziv povezovanja zdravstvenega in vzgojno-izobraževalnega sistema, saj ugotovljene ovire verjetno ne izhajajo zgolj iz organizacijskih mehanizmov znotraj zdravstvenega sistema, temveč tudi iz medsektorske neusklajenosti, vključno z razdrobljenim upravljanjem, nejasno opredeljenimi odgovornostmi ter pomanjkanjem formaliziranih in standardiziranih protokolov sodelovanja, kar lahko prispeva k neenakomerni implementaciji programov v šolskem okolju.

Ti izsledki so skladni z mednarodnimi implementacijskimi okviri in smernicami, ki poudarjajo, da učinkovita izvedba šolskih javnozdravstvenih programov zahteva jasno medsektorsko upravljanje, standardizirane operativne poti ter usklajenost med formalnimi politikami in dejansko prakso izvajanja (World Health Organization, 2021). Literatura prav tako izpostavlja, da razdrobljenost sistemov in neformalizirani načini izvajanja pogosto vodijo v neenakomerno implementacijo in zmanjšano učinkovitost intervencij v šolskem okolju (Petersen, 2008).

Med prednostmi raziskave izpostavljamo vključitev nacionalno reprezentativnega vzorca izvajalcev programa VUZOM ter uporabo mešanega raziskovalnega pristopa, ki je omogočil kombinacijo kvantitativnega vpogleda v razširjenost težav in kvalitativnega razumevanja strategij reševanja.

Dodatna prednost je zajetje različnih vrst vzgojno-izobraževalnih ustanov, kar omogoča primerjalno interpretacijo dostopnosti.

Med omejitvami raziskave pa velja izpostaviti presečni dizajn, ki ne omogoča sklepov o vzročnosti, ter možnost subjektivne pristranskosti pri samo-poročanju izvajalcev. Prav tako so nekatere kategorije odprtih odgovorov vsebovale heterogene in kratke zapise, kar lahko omejuje globino tematske interpretacije. Kljub temu rezultati predstavljajo pomemben prispevek k razumevanju sistemskih izzivov pri implementaciji programa VUZOM in podajajo izhodišča za razvoj bolj strukturiranih in koordiniranih pristopov v prihodnje.

5 ZAKLJUČEK

Ugotovitve kažejo na prisotnost sistemskih in organizacijskih ovir pri izvajanju VUZOM ter omejeno učinkovitost obstoječih podpornih mehanizmov, kar poudarja potrebo po bolj usklajenih in strukturno okrepljenih pristopih za zagotavljanje enakomernega dostopa do vzgojno-izobraževalnih ustanov.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo v repozitoriju Zenodo na naslovu https://doi.org/10.5281/zenodo.20408645.

7 LITERATURA

Artnik, B., Ranfl, M., Blatnik, J., Magajna, A., & Rostohar, K. (2020). *Ustno zdravje otrok in mladostnikov, 2019.* https://dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-I6UBIUB2/a3959a6b-0fc4-4586-aa74-b425de3429b6/PDF

Bramantoro, T., Santoso, C. M. A., Hariyani, N., Setyowati, D., Zulfiana, A. A., Nor, N. A. M., Nagy, A., Pratamawari, D. N. P., & Irmalia, W. R. (2021). Effectiveness of the school-based oral health promotion programmes from preschool to high school: A systematic review. *PloS one, 16*(8), e0256007. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256007

Creswell JW, Clark VLP. *Designing and conducting mixed methods research.* 3rd ed. thousand oaks (CA) Sage publications; 2017.

GBD 2021 Oral Disorders Collaborators (2025). Trends in the global, regional, and national burden of oral conditions from 1990 to 2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet (London, England), 405*(10482), 897–910. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)02811-3

Global Burden of Disease Collaborative Network. (2020). *Global burden of disease study 2019 (GBD 2019) results.* Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). https://vizhub.healthdata.org/gbd-results

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Vzgoja za ustno zdravje otrok in mladostnikov: Ohranjanje in krepitev ustnega zdravja otrok in mladostnikov.* NIJZ. https://nijz.si/programi/vzgoja-za-ustno-zdravje-otrok-in-mladostnikov/

Neuman WL. *Social research methods: qualitative and quantitative approaches.* 7th ed. Boston (MA): Pearson Education; 2009.

Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet (London, England), 394*(10194), 249–260. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8

Petersen P. E. (2008). World Health Organization global policy for improvement of oral health--World Health Assembly 2007. *International dental journal, 58*(3), 115–121. https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2008.tb00185.x

Petersen P. E. (2009). Global policy for improvement of oral health in the 21st century--implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community dentistry and oral epidemiology, 37*(1), 1–8. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00448.x

Sekulic, S. (2026). Oral health education for children and adolescents in Slovenia [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20408645

Sekulić, S., John, M. T., Davey, C., & Rener-Sitar, K. (2020). Association Between Oral Health-Related and Health-Related Quality of Life. *Zdravstveno varstvo, 59*(2), 65–74. https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0009

Vrbič, V., Vrbič, M., Petersen, P. E. (2020). Epidemiology of Dental Caries and Disease Prevention Among 12-Year-Olds in Slovenia Over Thirty Years (1987-2017). *Oral Health and Preventive Dentistry, 18*(2), 185-196. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a44309

Watson, M. R., Horowitz, A. M., Garcia, I., & Canto, M. T. (2001). A community participatory oral health promotion program in an inner-city Latino community. *Journal of public health dentistry, 61*(1), 34–41. https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2001.tb03353.x

World Health Organization. (2021). *Global standards for health promoting schools.* Geneva: https://www.who.int/docs/default-source/health-promoting-schools/global-standards-for-health-promoting-schools-who-unesco.pdf?sfvrsn=251c2d0c_2

World Health Organization. (2023). *Global oral health action plan 2023–2030 and monitoring framework.* Presented at FDI Chief Dental Officers/Dental Public Health Section Business Meeting. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health

World Health Organization. (2024). *Global strategy on oral health.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240090538

World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA, 310*(20), 2191–2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

mag. Simona Mušič*, doc. dr. Ivanka Huber,
Gordana Toth, doc. prim. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*simona.music@nijz.si

PREHRANSKA OSKRBA V NEKATERIH DOMOVIH ZA STAREJŠE: PRELIMINARNE UGOTOVITVE RAZISKAVE FOKUSNIH SKUPIN V OKVIRU INTERNEGA RAZISKOVALNEGA PROJEKTA PREHOD

Povzetek

UVOD: Prehranska oskrba starejših predstavlja pomemben javnozdravstveni in organizacijski izziv, ki vključuje zagotavljanje varne, kakovostne in individualno prilagojene prehrane. Kljub obstoječim Smernicam za izvajanje prehranske oskrbe v domovih za starejše (Smernice) je njihovo sistematično implementacijo in spremljanje v praksi še vedno težko zagotoviti. Namen raziskave, izvedene v okviru interno raziskovalnega projekta PREHOD (projekt PREHOD), je bil pridobiti vpogled v organizacijo prehrane v domovih za starejše (DSO/DO), ki z uveljavitvijo nove zakonodaje prevzemajo vlogo izvajalcev dolgotrajne oskrbe. Raziskava obravnava izkušnje zaposlenih ter identificira ključne vrzeli pri zagotavljanju ustrezne prehranske oskrbe z vidika kadrovskih zmožnosti in strokovnih kompetenc v tem delovnem okolju.

METODE: Raziskava je temeljila na kvalitativni metodi fokusnih skupin. Vključenih je bilo dvanajst oseb, zaposlenih v prehranski oskrbi desetih DSO/DO (vodje kuhinj, vodje prehrane, kuharji in pomočniki kuharjev). Podatki, pridobljeni z delno strukturiranima skupinskima intervjujema, so bili zvočno posneti, dobesedno transkribirani in analizirani po načelu tematske analize.

REZULTATI: Analiza podatkov je razkrila več ključnih ugotovitev glede organizacijskih in kadrovskih razmer. Udeleženci fokusnih skupin so izpostavili kadrovski primanjkljaj, pomanjkanje časa za optimalno izvedbo delovnih nalog, organizacijske obremenitve ter omejene možnosti za strokovno usposabljanje. Ustrezno prehransko oskrbo otežujejo organizacija in priprava obrokov za osebe s posebnimi prehranskimi režimi, pomanjkanje strokovne podpore, nizka sprejemljivost obrokov, pripravljenih v skladu s Smernicami, ter sistem javnega naročanja, ki lahko vpliva na kakovost živil. Rezultati nakazujejo vrzel med Smernicami in njihovo izvedljivostjo v praksi. Ključna pogoja za kakovostno prehransko oskrbo v DSO/DO sta učinkovita komunikacija in dobro sodelovanje med zaposlenimi, tako znotraj prehranske službe kot širše v zavodu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pomanjkanje ustrezno usposobljenega kadra ostaja ključna ovira za kakovostno prehransko oskrbo v DSO/DO, saj otežuje izvajanje Smernic, individualizirano prehransko obravnavo in strokovno usposabljanje zaposlenih, kar potrjujejo tudi druge raziskave. Zato bi bila potrebna sistematična strokovna podpora po vzoru strokovnega spremljanja prehrane v vzgojno-izobraževalnih zavodih (VIZ), ki bi temeljila na modelu strokovnega spremljanja organizirane prehrane v DSO/DO, usmerjenem v svetovanje, izboljšanje prakse in dodatno usposabljanje zaposlenih. Te ugotovitve predstavljajo pomembno izhodišče za nadaljnji razvoj in nadgradnjo projekta PREHOD.

Ključne besede: *prehranska oskrba, dolgotrajna oskrba, starejši odrasli, domovi za starejše*

NUTRITIONAL CARE IN SELECTED LONG-TERM CARE FACILITIES: PRELIMINARY FINDINGS FROM FOCUS GROUP RESEARCH WITHIN THE INTERNAL RESEARCH PROJECT PREHOD

Abstract

INTRODUCTION: Nutritional care for older adults is a major public health and organizational challenge requiring the provision of safe, high-quality, and individualized nutrition. Despite the existence of the Guidelines for the Provision of Nutritional Care in Residential Care Homes for Older Adults (the Guidelines), their implementation and monitoring remain challenging. This study, conducted within the PREHOD research project, aimed to explore the organization of nutritional care in residential long-term care facilities and identify key gaps in its provision, with a particular focus on staffing capacity and professional competencies.

METHODS: A qualitative focus group design was employed. Twelve participants involved in nutritional care from ten residential long-term care facilities (kitchen managers, nutrition managers, cooks, and assistant cooks) participated in two semi-structured focus group interviews. Interviews were audio-recorded, transcribed verbatim, and analysed using thematic analysis.

RESULTS: Participants identified staff shortages, insufficient time to perform work tasks, organizational workload, and limited opportunities for continuing professional education as major barriers to high-quality nutritional care. Additional challenges included meal preparation for residents with special dietary needs, insufficient professional support, low acceptability of meals prepared according to the Guidelines, and public procurement procedures affecting food quality. The findings revealed a gap between the Guidelines and their practical implementation. Effective communication and interdisciplinary collaboration were identified as essential prerequisites for improving nutritional care.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Staff shortages remain the main barrier to implementing the Guidelines, providing individualized nutritional care, and supporting continuing professional education. The findings indicate the need for a systematic model of professional monitoring and support for organized nutrition in residential long-term care facilities, focusing on professional guidance, quality improvement, and staff education. These results provide an important basis for the further development of the PREHOD research project.

Keywords: *nutritional care, long-term care, older adults, residential long-term care facilities*

1 UVOD

Prehrana starejših kot ranljive populacijske skupine je pomemben javnozdravstveni in multidisciplinarni izziv (Urh idr., 2017; Clegg in Appleton, 2024). Prehranska oskrba mora poleg varnih in kakovostnih obrokov zagotavljati tudi individualen pristop (Grootswagers in Groot, 2021) ter upoštevati lokalne prehranske značilnosti (Lavriša idr., 2024; Korošec idr., 2025). Z uveljavitvijo Zakona o dolgotrajni oskrbi (ZDOsk-2) so DSO/DO kot izvajalci institucionalne oskrbe zavezani tudi strožjim zahtevam glede prilagoditev in organizacije prehrane za stanovalce.

V nasprotju z VIZ, kjer spremljanje prehrane ureja Zakon o šolski prehrani (ZŠolPre-1, 2013), kakovost prehranske oskrbe v DSO/DO deloma določa Pravilnik o minimalnih prostorskih in tehničnih pogojih (Ur. l. RS, št. 19/24), ki predpisuje tehnične pogoje kuhinj in skladnost prehrane s Smernicami (Zelenik idr., 2025). Implementacija strokovnih priporočil iz Smernic ostaja pomanjkljiva, saj so le-te med zaposlenimi slabše prepoznane.

Podatki iz internega poročila Preliminarni rezultati situacijske analize v socialnovarstvenih zavodih (SVZ) (Čuić in Gabrijelčič, 2013; Situacijska analiza) potrjujejo vrzel med teorijo in prakso na tem področju. Situacijska analiza izpostavlja pomanjkljivo poznavanje priporočil za uravnoteženo prehrano starejših, neustrezne kuharske postopke, pomanjkanje znanja o pripravi različnih tekstur hrane ter razlike v kakovosti obrokov med različnimi zavodi. Namen pričujoče raziskave, izvedene v okviru projekta PREHOD, je bil pridobiti vpogled v organizacijo prehrane v DSO/DO, ki z uveljavitvijo nove zakonodaje prevzemajo vlogo izvajalcev dolgotrajne oskrbe.

2 METODE

2.1 Cilj kvalitativne raziskave in raziskovalni pristop

Namen pričujoče kvalitativne raziskave je bil pridobiti poglobljen vpogled v trenutno stanje prehranske oskrbe v DSO/DO, s poudarkom na znanju, kompetencah zaposlenih in ključnih izzivih, s katerimi se soočajo. Izbrana raziskovalna tehnika je bila izvedba skupinskega intervjuja oziroma fokusnih skupin, katerih cilj je osvetliti različne poglede na izbrane teme ter omogočiti njihovo medsebojno primerjavo (Klemenčič in Hlebec, 2007). S to metodo smo želeli proučiti stališča udeležencev ter tako zbrati relevantne podatke, ki bi jih z drugimi pristopi težje zajeli (Vogrinc, 2008; Štemberger, 2020). Raziskovalni proces je potekal v štirih zaporednih fazah: načrtovanje, pridobivanje udeležencev, izvedba fokusnih skupin ter analiza in interpretacija rezultatov (povzeto in prirejeno po Gabrijelčič Blenkuš, 2012). Zvočni posnetki so bili dobesedno transkribirani, moderatorka in asistentka pa sta transkriptu dodali zaznamke glede neverbalne komunikacije udeležencev. Obdelava pridobljenih podatkov je potekala po načelih tematske analize (Braun in Clarke, 2006).

2.2 Opis vzorca

K sodelovanju je bilo povabljenih 12 zaposlenih v prehranski oskrbi javnih in zasebnih DSO/DO mestnega in primestnega okolja, ki so se vsi odzvali na povabilo. Prvo skupino je sestavljalo 5, drugo pa 7 udeležencev, kar po metodoloških priporočilih (Krueger, 2014; Hennink idr., 2017) omogoča aktivno sodelovanje in izražanje mnenj udeležencev. Vključitvena kriterija sta bila zaposlitev v prehranski službi DSO/DO in pripravljenost za sodelovanje v raziskavi. Rekrutacija udeležencev je potekala v sodelovanju s koordinatorko in moderatorko raziskave, pri čemer je bila upoštevana raznolikost delovnih izkušenj udeležencev.

Fokusni skupini sta bili mešani glede na spol in nehomogeni glede na delovno mesto (vodje kuhinj, pomočniki kuharjev, vodja prehrane), kar je skladno s priporočili glede širšega vpogleda v preučevano tematiko (Klemenčič in Hlebec, 2007; Mesec, 2023).

2.3 Izvedba raziskave

Merski instrument za izvedbo fokusnih skupin je bil zbirnik ključnih tematskih iztočnic in vprašanj odprtega tipa. Vprašanja so bila oblikovana na podlagi ugotovitev Situacijske analize, priporočil Smernic ter ciljev in namena raziskave projekta PREHOD.

Vprašanja so sledila shemi po Kruegerju (1998a): otvoritvena in uvodna vprašanja, predstavitvena in prehodna vprašanja, ključna vprašanja in zaključna vprašanja. Fokusni skupini, izvedeni 11. in 12. marca 2026, sta trajali v povprečju 51 minut.

Raziskava je bila izvedena skladno z etičnimi načeli Helsinške deklaracije. Udeleženci so prejeli pisno vabilo z opisom namena raziskave, pred zvočnim snemanjem pa so podpisali privolitev o prostovoljnemu sodelovanju. Zaradi varovanja zaupnosti podatkov tablice z osebnimi imeni udeležencev niso bile uporabljene. Vsi osebni podatki in imena institucij so bili v fazi transkripcije odstranjeni ali psevdonimizirani. Raziskovalni podatki, na katerih temeljijo ugotovitve te študije, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo: https://doi.org/10.5281/zenodo.20592429.

2.4 Kvalitativna analiza podatkov

V začetni fazi analize podatkov, pridobljenih s fokusnimi skupinami, je bilo izvedeno odprto kodiranje, pri katerem so bile posamezne izjave opisno poimenovane. Za identifikacijo udeležencev so bile uporabljene šifre, sestavljene iz oznake fokusne skupine (FS1, FS2 …) in zaporedne številke udeleženca znotraj posamezne skupine (O1, O2 …), npr. FS1_O1 (prvi udeleženec prve fokusne skupine). Podatki so bili nato obdelani z metodo redukcije s primerjanjem ter metodo »rezanja in lepljenja« podobnih izjav v vsebinsko sorodne skupine (Jukić in Škojo, 2019). V zadnji fazi so bile kode združene v kategorije in širše tematske sklope, ki so predstavljeni v poglavju Rezultati in **Tabeli 1.** Morebitna nesoglasja glede interpretacije in uvrstitve izjav sta raziskovalki reševali sproti z argumentirano razpravo, dokler ni bil dosežen konsenz o končni tematski strukturi (Hruschka idr., 2004; Campbell idr., 2013).

3 REZULTATI

Na podlagi tematske analize podatkov izvedenih fokusnih skupin so ključne teme oziroma področja podrobneje prikazana v **Tabeli 1.** Glavne teme so: organizacija dela, kompetence in znanje zaposlenih, posebni prehranski režimi, sprejemljivost in beljakovinski vnos, izvedba javnih naročil, komunikacija, poznavanje Smernic, strokovno spremljanje prehrane. Identificirane teme se navezujejo na cilje in namen projekta PREHOD in predstavljajo pomembno izhodišče za nadgradnjo tega projekta.

Tabela 1: *Rezultati tematske analize izvedenih fokusnih skupin*

Tema	Podtema	Odprta koda	Primer citata
Organizacija dela	kadrovske omejitve, fizične obremenitve, timsko delo, vodenje	pomanjkanje kadra, fizično zahtevno delo, medsebojna pomoč	FS2_O4: *»Ne dobimo več kadra. In potem pridejo iz drugih strok prvič v kuhinjo in vse jim je tuje. Mi stari delavci moramo delati dvojno in smo pod stresom.«.*
Kompetence in znanje zaposlenih	praktično učenje na delovnem mestu, znanje o posebnih prehranskih režimih, interna usposabljanja, različno poznavanje Smernic	učenje na delovnem mestu, pomanjkljivo znanje o posebnih režimih prehranjevanj in Smernicah, potreba po internih usposabljanjih	FS1_O1: *»Večinoma se naučiš sproti, ko delaš.«*
Izvedba posebnih prehranskih režimov (t. i. »diet«) in beljakovinski vnos	organizacija posebnih prehranskih režimov (t. i. »diet«), brezglutenska prehrana, vpliv svojcev, beljakovine	prilagajanje jedilnika, prostorske omejitve, zavračanje diet, zagotavljanje beljakovin	FS1_O2: *»Za celiakijo nimamo prostora.«*
Javna naročila in dobava živil	kakovost in dobava živil, omejitve sistema	najnižja cena, slaba kakovost, omejena fleksibilnost	FS2_O6: *»Zelenjava se je večkrat nazaj vračala … bila je gnila.«*
Komunikacija in sodelovanje	komunikacija med zaposlenimi, prenos informacij, svojci	medsebojno sodelovanje, težave pri prenosu informacij, pričakovanja svojcev, delovna klima	FS2_O6: *»Včasih ne dobimo pravih informacij o dietah.«*
Spremljanje prehrane in Smernic	razkorak teorija- praksa, pomanjkanje strokovne podpore	težavna izvedljivost Smernic, pomanjkanje strokovnih delavcev-dietetikov	FS1_O2: *»Na papirju je vse lepo, v praksi pa drugače.«*
Sprejemljivost obrokov, prehranske navade stanovalcev	tradicionalne navade, regijske posebnosti, zavračanje zelenjavnih jedi, videz obroka	zavračanje novih jedi, nizka sprejemljivost zelenjavnih jedi, pomen estetike	FS1_O2: *»Kuskus smo odstranili totalno. Ajdovih stvari nimajo radi«*
Zavržki hrane, organizacija obrokov	količinsko prilagajanje, normativi, shranjevanje	zmanjševanje količin, upoštevanje normativov	FS1_O1: *»Smo začeli malo manj kuhati.«*

3.1 Organizacija dela

Kadrovska podhranjenost v DSO/DO vodi v preobremenjenost in stres zaposlenih, kar zmanjšuje kakovost prehranske oskrbe. Raznolika delovna doba udeležencev (od 5 mesecev do 32 let) je omogočila uvid v izkušnje tako novih kot dolgoletno zaposlenih, ki izpostavljajo fizični napor in težave z iskanjem novega kadra: FS2_O4: *»Ne dobimo več kadra. Pridejo iz drugih strok prvič v kuhinjo. Mi, stari delavci, moramo delati dvojno.«* Za uspešno izvedbo delovnih nalog sta se izkazala dva ključna dejavnika: medsebojna pomoč, kar je izpostavila oseba FS1_O1: *»Fizično težko delo je to. Pomagamo si med sabo, drugače ne gre.«,* ter motivacija s strani vodje kuhinje, kar potrjuje FS2_O1: *»Imamo takega dobrega motivatorja, da vse štima. Z veseljem hodim v službo.«*

3.2 Kompetence in znanja zaposlenih

Znanje in kompetence v prehranskih službah DSO/DO temeljijo predvsem na izkušnjah in učenju na delovnem mestu, saj enotna strokovna usposabljanja niso zagotovljena, kar potrjuje FS1_O1: *»Večinoma se naučiš sproti.«* Podobno FS2_O5 dodaja: *»Mi nimamo izobraževanj. Pride inšpektorica, pa razloži.«* Raven znanja o Smernicah in posebnih prehranskih režimih se med DSO/DO močno razlikuje, pri čemer nekateri prenos znanja rešujejo z internimi usposabljanji, kot pojasnjuje FS1_O2: *»Izvajamo redno mini treninge, tako da tudi novi zaposleni morajo biti seznanjeni.«*

3.3 Posebni prehranski režim (t.i. »diete«) in beljakovinski vnos

Priprava prilagojene prehrane, ki upošteva posebne prehranske režime (t. i. »diete«), je med najzahtevnejšimi delovnimi nalogami v prehranski oskrbi, kjer zaposleni pogrešajo strokovno podporo. Nekateri DSO/DO zaradi prostorskih omejitev, tveganja za navzkrižno kontaminacijo in pomanjkanja specializiranih znanj posebnih prehranskih režimov (diet) ne morejo zagotavljati, kar ponazarja izkušnja FS1_O2: *»Za celiakijo nismo mogli … nismo je [stanovalke] mogli sprejeti, ker nimamo prostora [ustreznega prostora za pripravo v kuhinji op. a.], mislim, da znanja zaenkrat [tudi] ni.«*

Zadosten vnos beljakovin domovi zagotavljajo različno, najpogosteje s skuto, mlečnimi izdelki in mesom. FS1_O1 tako navaja: *»Zjutraj [stanovalci] dobijo skuto, da imajo dosti beljakovin.«,* medtem ko FS2_O1 dodaja: *»Pri nas je ogromno mesa [na jedilniku].«*

Težavo pa predstavlja zavračanje mlečnih živil iz različnih razlogov. FS1_O4 izpostavlja: *»Skutnega namaza ne marajo.«,* FS2_O4 pa zaključuje: *»Največji problem so tisti, ki ne jedo nič mlečnega.«*

3.4 Javna naročila in dobava živil

Izbor najcenejšega ponudnika pogosto privede do dobave nekakovostnih živil; FS1_O1 tako potoži: *»Najnižjo kvaliteto kruha dobimo.«;* medtem ko FS2_O6 izpostavlja konkretne primere iz prakse: *»Zelenjava se je večkrat vračala [dobavitelju op. a.]… bila je gnila.«* Dodatno težavo ponekod predstavlja rigidno vodenje, ki zmanjšuje fleksibilnost kuhinj pri spremembah jedilnikov, saj morajo zaposleni za vsako njegovo prilagoditev pridobiti odobritev, kot pojasnjuje FS2_O4: *»Za vsako spremembo jedilnika moramo pisati upravi.«* Sistem javnega naročanja in upravljanja lahko tako pomembno omejuje kakovost in prilagodljivost prehranske oskrbe.

3.5 Predlog uvedbe modela strokovnega spremljanja prehrane in poznavanje Smernic

Udeleženci fokusnih skupin koncepta strokovnega spremljanja prehrane (po vzoru VIZ) sprva niso povsem razumeli, kasneje pa so potrdili, da bi dodatna podpora zmanjšala napake pri pripravi in upoštevanju posebnih prehranskih režimov ter razbremenila zaposlene. Smernice v DSO/DO poznajo različno; kuharji in pomočniki jih večinoma spoznavajo posredno, preko vodij prehrane oz. kuhinj. Pri implementaciji zaposleni zaznavajo izrazit razkorak med teorijo in prakso, kar ponazarja FS1_O2: *»Na papirju je vse lepo, v praksi pa drugače.«* Podobno FS2_O7 dodaja: *»Smernice govorijo eno … Prav je, da [stanovalci op. a.] jedo, pa da je hrana okusna, da še ni bolnišnična.«* Recepti iz Smernic se zato redko uporabljajo. Vodje prehrane oz. kuhinje kuharjem dopuščajo ustvarjalno svobodo, saj menijo, da bi dobesedno sledenje recepturam vodilo v enoličnost obrokov, kar potrjuje FS1_O2: *»Hrana postane precej enolična, če bi kuhali po enem in istem receptu.«*

3.6 Komunikacija

Učinkovita notranja komunikacija je ključen dejavnik ustrezne organizacije dela, pomanjkljiva komunikacija znotraj in izven prehranske oskrbe pa lahko vodi v nesporazume in napake pri pripravi ali postrežbi obrokov, kar potrjuje FS2_O6: *»Včasih ne dobimo pravih informacij o dietah [posebnem prehranskem režimu op. a.].«* Veliko oviro zaposlenim predstavlja tudi komunikacija s svojci stanovalcev, saj FS1_O2 izpostavlja: *»Svojci imajo [glede svojih sorodnikov op. a.] svoje zahteve [glede ustrezne prehrane op. a.].«*

3.7 Sprejemljivost obrokov in prehranske navade stanovalcev

Sprejemanje jedi oz. obrokov s strani stanovalcev je močno povezano s tradicionalnimi in regijskimi prehranskimi navadami. Med jedmi, ki jih stanovalci zavračajo, udeleženci fokusnih skupin najpogosteje navajajo kuskus, ajdove izdelke, njoke in zelenjavne jedi, kar ponazarja FS1_O2: *»Jaz bi rekla novosti, kakšen kuskus smo, smo odstranili totalno.«* Regijsko pogojenost zavračanja potrjuje

tudi FS2_O4: *»Krvavic nimajo radi. Tudi matevža nimajo radi, ker ga niso navajeni.«* Estetika in ustrezna postrežba obroka prav tako pomembno vplivata na njegovo sprejemljivost, kar FS1_O4 ponazori s kratkim rekom: *»Oči povedo vse.«*

3.8 Zavržki hrane in organizacija obrokov

Zavržki hrane so v DSO/DO pogost problem, povezan s količinami pripravljenih jedi, nizko sprejemljivostjo jedi in normativi, vezanimi na postrežbo obrokov. Udeleženci fokusnih skupin so glede zmanjšanja količine odpadne hrane poročali o zmanjševanju količine pripravljene hrane in prilagajanju jedilnika glede na odziv stanovalcev; FS1_O1 tako navaja: *»Smo začeli malo manj kuhati.«;* medtem ko FS2_O1 opisuje njihov pristop: *»Vidimo, koliko se je pojedlo in spremenimo način priprave.«*

4 DISKUSIJA

Namen raziskave je bil proučiti izkušnje in izzive zaposlenih v prehranskih službah DSO/DO ter oceniti izvedljivost predlaganega modela strokovnega spremljanja po vzoru VIZ. Ugotovitve kažejo, da je pomanjkanje ustrezno usposobljenega in izkušenega kadra ena izmed ključnih ovir za uspešno delo (Urh idr., 2017; Håkonsen idr., 2019), saj povečuje delovno obremenitev, omejuje strokovno usposabljanje in otežuje upoštevanje Smernic. Posledično je ovirano tudi uvajanje individualizirane prehranske oskrbe (Hestevik idr., 2019; Halbwachs idr., 2025), zagotavljanje optimalnega hranilnega vnosa (Korošec idr., 2025) ter izvajanje posebnih prehranskih režimov (Lavriša idr., 2024).

Ugotovljene pomanjkljivosti potrjujejo smiselnost razvoja strokovne podpore za usposabljanje zaposlenih (Bamford idr., 2012), kar bi izboljšalo implementacijo Smernic v praksi. Udeleženci jih opredeljujejo kot dokument, ki ga je zaradi kadrovskih, organizacijskih in časovnih omejitev težko izvajati, kar je skladno z mednarodnimi študijami (Josefsson idr., 2017; Gerber idr., 2025).

Strokovno spremljanje prehrane v VIZ, ki ga NIJZ izvaja na podlagi ZŠolPre-1 (2013), temelji na kombinaciji zunanje strokovne podpore (obisk, pogovor, svetovanje, pisno mnenje) ter notranjih mehanizmov vrednotenja VIZ. Za uspešen prenos tega pristopa v institucionalno varstvo starejših je ključno, da vodstvo in zaposleni v DSO/DO razumejo, da namen predloga modela spremljanja ni mišljen kot nadzor, temveč strokovna pomoč in kontinuirano izboljševanje kakovosti prehranske oskrbe. Tovrstno spremljanje spodbuja tudi razvoj notranjih mehanizmov, kot sta letni samonadzor ter uporaba digitalnih orodij za načrtovanje in vrednotenje jedilnikov (npr. Šolski lonec/PISKR) – kar bi bilo koristno tudi za DSO/DO, kjer takšni postopki še niso vzpostavljeni.

Pomemben steber spremljanja prehrane v VIZ je sistematičen pregled jedilnikov glede na priporočena in odsvetovana živila ter izračun njihove pogostosti v mesečnem jedilniku, kar omogoča objektiven pregled nad sestavo obrokov; strokovno mnenje pri tem ne ruši avtonomije kuhinje, temveč ponuja strokovno podlago za uravnoteženo prehrano. Podoben pristop bi bil smiseln tudi v DSO/DO, saj bi omogočil sistematično in objektivno preverjanje skladnosti jedilnikov s Smernicami.

Spremljanje v VIZ vključuje tudi beleženje zavržkov hrane in prepoznavanje povezanih trendov. Ker so udeleženci fokusnih skupin potrdili, da se v DSO/DO soočajo s prevelikimi količinami odpadne hrane, to dodatno utemeljuje potrebo po uvedbi podobnih mehanizmov.

Glavna prednost raziskave je neposredna vključitev zaposlenih, ki načrtujejo in izvajajo prehransko oskrbo, kar ponuja avtentičen vpogled v izkušnje, ovire in dobre prakse ter izhodišče za razvoj modela za DSO/DO. Omejitev raziskave je majhen vzorec (dve fokusni skupini, 12 udeležencev iz 10 zavodov), kar onemogoča posplošitev na raven države. V prihodnje bi bilo smiselno raziskati tudi stališča zdravstveno-negovalnega osebja, stanovalcev in vodstva DSO/DO.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave, ki je osvetlila trenutno stanje prehranske oskrbe DSO/DO, potrjujejo potrebo po razvoju predloga modela strokovnega spremljanja prehrane v DSO/DO, ki bi sledil uveljavljenemu in zakonodajno podprtemu spremljanju prehrane v VIZ ter temeljil na Smernicah in določbah Pravilnika. Ugotovitve fokusnih skupin kažejo, da trenutni sistem prehranske oskrbe v DSO/DO zaradi kadrovskih, organizacijskih in strokovnih omejitev ne omogoča izvajanja Smernic, kar povečuje tveganje za napake pri pripravi in upoštevanju posebnih prehranskih režimov (diet) in neenotno kakovost obrokov. Predlagani model strokovnega spremljanja bi moral biti zasnovan kot strokovna pomoč, svetovanje, krepitev kompetenc zaposlenih in izboljšanje kakovosti prehranske oskrbe v DSO/DO. Ključno je tudi ozaveščanje vodstev in zaposlenih, da strokovno spremljanje omogoča bolj varno, usklajeno in individualizirano prehrano stanovalcev ter predstavlja pomemben korak k dvigu standardov prehranske oskrbe v DSO/DO.

Raziskava fokusnih skupin je bila financirana s strani Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (Terciarni program – Program za razvoj in raziskave) v okviru projekta PREHOD.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki (psevdonimizirani transkripti fokusnih skupin in kodiranje), ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo na povezavi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20592429.

7 LITERATURA

Bamford, C., Heaven, B., May, C. in Moynihan P. (2012). Implementing nutrition guidelines for older people in residential care homes: a qualitative study using Normalization Process Theory. *Implementation Sci 7,* 106 (2012). https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-106.

Braun, V. in Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Campbell, J. L., Quincy, C., Osserman, J. in Pedersen, O. K. (2013). Coding in-depth semistructured interviews: Problems of unitization and reliability plus strategies for resolving them. *Sociological Methods & Research, 42*(3), 294–320.

Clegg, M. E., Appleton, K. M. (2025). The Wisdom of Old Age: Placing the older adult at the heart of healthy eating. *Appetite, 205,* 107602. https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107602

Čuić M. in Gabrijelčič Blenkuš M. (2013). *Preliminarni rezultati situacijske analize prehrane v SVZ.* [neobjavljeno interno poročilo]. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Gabrijelčič Blenkuš, M. (2012). Dejavniki zdravega prehranjevanja v precepu med individualnim in družbenim: doktorska disertacija [[M. Gabrijelčič Blenkuš]]. http://dk.fdv.uni-lj.si/doktorska_dela/pdfs/dr_gabrijelcic-blenkus-mojca.PDF

Gerber, N., Merkle, T. in Schefer, N. (2025). Wanted: New Approaches for Food Service Provision in Care Homes of the Future. *Journal of Ageing and Longevity, 5*(4), 50. https://doi.org/10.3390/jal5040050

Grootswagers, P. in de Groot, L. C. (2021). Nutritional concerns later in life. *Proceedings of the Nutrition Society, 80*(3), 339–343. doi:10.1017/S0029665121001932

Halbwachs, H. K., Vošner, H. B. in Ovsenik, M. (2025). Advancing Cultural Competence in Healthcare System: Insights on Barriers and Required Measures. *Organizacija, 58*(2), 107-121. doi: 10.2478/orga-2025-0007

Hennink, M. M., Kaiser, B. N.in Marconi, V. C. (2017). Code saturation versus meaning saturation: How many focus groups are enough? *Qualitative Health Research, 27*(4), 591–608. https://doi.org/10.1177/1049732316661544

Hestevik, C. H., Molin, M., Debesay, J., Bergland, A. in Bye, A. (2019). Healthcare professionals' experiences of providing individualized nutritional care for older people in hospital and home care: a qualitative study. *BMC geriatrics, 19*(1), 317. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1339-0

Hruschka, D. J., Schwartz, D., St. John, D. C., Picone-Decaro, E., Jenkins, R. A., & Carey, J. W. (2004). Reliability in coding open-ended data: Lessons learned from comparison of different approaches. *Field Methods, 16*(3), 307–331

Håkonsen, S. J., Pedersen, P. U., Bygholm, A., Thisted, C. N. in Bjerrum, M. (2019). Lack of focus on nutrition and documentation in nursing homes, home care- and home nursing: the self-perceived views of the primary care workforce. *BMC Health Services Research, 19*(1), 642. https://doi.org/10.1186/s12913-019-4450-1

Josefsson, M.S., Nydahl, M., Persson, I, in Mattsson Sydner, Y. (2018). Reforming foodservice in elderly care: national actions and local outcomes. *Nutrition & Dietetics, 75*(1), 79–86. https://doi.org/10.1111/1747-0080.12388

Jukić, R. in Škojo, T. (2019). Ocena pripravljenosti študentov na izzive učiteljskega poklica. *Pedagoška obzorja, 34*(1), 86–102.

Klemenčič, S. in Hlebec, V. (2007). Fokusne skupine kot metoda presojanja in razvijanja kakovosti izobraževanja (str. 68). Andragoški center Slovenije. http://poki.acs.si/documents/N-49-3.pdf

Korošec, M., Kranjc, K., Jakopič, k. in Žontar, T. P. (2025). Hranilna vrednost celodnevnih obrokov v domu starejših občanov. *Acta agriculturae Slovenica, 121*(2), 1–12. https://doi.org/10.14720/aas.2025.121.2.19308

Krueger R. A. (1998). The focus group kit: 3. Developing questions for focus groups.

Sage Publications.

Krueger, R. A. (2014). Focus groups: A practical guide for applied research. Sage publications.

Lavriša, Ž., Pravst, I., Krušič, S., Hren, N., Gregorič, N., Hren, I., Koroušić Seljak B. in Hristov, H. (2024). Nutrition among nursing home residents: results from the NutriCare study. Frontiers in nutrition, 11, 1423658. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1423658

Mesec, B. (2023). Kvalitativno raziskovanje v teoriji in praksi (str. 295). Inštitut za razvojne in strateške analize. https://institut-irsa.si/wp-content/uploads/2023/03/Blaz-Mesec_Kvalitativno-raziskovanje-v-teoriji-in-praksi_2023.pdf

Mušič, S., Huber-Kropec, I., Toth, G. in Gabrijelčič Blenkuš, M. (2026). *Nabor podatkov za članek »Prehranska oskrba v nekaterih domovih za starejše: preliminarne ugotovitve raziskave fokusnih skupin v okviru internega raziskovalnega projekta PREHOD«* [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20592429

Pravilnik o minimalnih prostorskih in tehničnih pogojih za opravljanje dolgotrajne oskrbe. (2024). Uradni list RS, št. 19/24. https://www.uradni-list.si/1/content?id=116485

Štemberger, T. (2021). Fokusne skupine v pedagoškem raziskovanju. Sodobna pedagogika, 72 =138(3), 10–24. dostopno na: https://www.sodobna-pedagogika.net/clanki/03-2021_fokusne-skupine-v-pedagoskem-raziskovanju/

Urh, N., Babnik, K., Rebec, D. in Vatovec, T. P. (2017). Ocena prehranskega stanja starejših v socialnovarstvenem zavodu. *Obzornik zdravstvene nege, 51*(3), 207–218. https://doi.org/10.14528/snr.2017.51.3.167

Vogrinc, J. (2008). *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju* (str. 228). Pedagoška fakulteta.

Zakon o dolgotrajni oskrbi (ZDOsk-2). (2023). Uradni list RS, št. 84/23. Pravno-informacijski sistem Republike Slovenije (PISRS). https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO8819

Zakon o šolski prehrani (ZŠolPre-1). (2013). Uradni list RS, št. 3/13, 46/14, 46/16 – ZOFVI-K, 76/23 in 61/24. https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2013-01-0064

Zelenik, D., Fajdiga Turk, V., Gabrijelčič Blenkuš, M., Hovnik-Keršmanc, M., Jevšjak, K., Kravos, P., Kurbus, A., Peršuh, T., Rotovnik-Kozjek, N. in Sotlar, I. (2025). *Smernice za izvajanje prehranske oskrbe v domovih za starejše. 1. dopolnjena izdaja.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/smernice_za_izvajanje_prehranske_oskrbe_v_domovih_za_starejse.pdf

Helena Jamnik[1], Eva Helena Šarec[2]*,
Katarina Podgoršek[2], Marjeta Kuhar[3],
Suzana Pustivšek[3], Maja Dakskobler[3]

[1] *Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča*
[2] *Društvo za fibromialgijo*
[3] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*

*eva.sarec@helena.si

POT BOLNIKOV S FIBROMIALGIJO SKOZI ZDRAVSTVENI SISTEM IN VLOGA DRUŠTVA KOT PODPORNE MREŽE

Povzetek

UVOD: Fibromialgija je kronično večsistemsko stanje z razširjeno bolečino, utrudljivostjo, motnjami spanja in pogostimi spremljajočimi simptomi. Zaradi heterogene klinične slike je prepoznavanje bolezni pogosto zakasnjeno, bolniki pa informacije o bolezni pogosto iščejo zunaj formalnega zdravstvenega sistema. Namen prispevka je prikazati pot bolnikov do diagnoze, uporabo zdravstvenih storitev, strategije samopomoči ter vlogo Društva za fibromialgijo kot podporne mreže.

METODE: Prispevek temelji na anonimni spletni anketi med člani Društva za fibromialgijo. Sodelovalo je 419 oseb od 642 aktivnih članov društva (65 %). Analiza je deskriptivna in vključuje podatke o vzorcu, času do diagnoze, virih informacij, stikih z izbranim osebnim zdravnikom, specialističnih in fizioterapevtskih obravnavah ter strategijah samopomoči.

REZULTATI: V vzorcu je bilo 97 % žensk; največ sodelujočih je bilo starih med 45 in 64 let. Le 7 % anketirancev je diagnozo prejelo v manj kot enem letu, približno 46 % pa po več kot petih letih. Diagnozo sta najpogosteje postavila revmatolog (55 %) in fiziater (31 %). Najpogostejši vir informacij je bilo Društvo za fibromialgijo (69 %), sledile so tuje spletne strani (45 %) in specialisti (28 %), redkeje izbrani osebni zdravnik (13 %). Skoraj tretjina anketirancev (31,5 %) je poročala o 10 ali več stikih z osebnim zdravnikom v zadnjih 12 mesecih. Najpogosteje navedene strategije samopomoči so gibanje na svežem zraku (83 %), skrb za zdravo prehrano (66 %), pozitivno razmišljanje (64 %), skrb za zadovoljivo spanje (61 %), gojenje zdravih medosebnih odnosov (58 %), redna telovadba (57 %), jemanje prehranskih dopolnil (54 %), zmanjševanje učinkov stresa (52 %), sprostitvene vaje (48 %) ter meditacija (39 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve kažejo na dolgotrajno diagnostično pot, visoko porabo zdravstvenih storitev in pomembne informacijske vrzeli znotraj formalnega zdravstvenega sistema. Društvo za fibromialgijo ima pomembno vlogo pri informiranju, podpori in opolnomočenju bolnikov. Za izboljšanje obravnave so potrebni zgodnejše prepoznavanje, bolj koordinirana klinična pot ter dostopnejši kontinuirani nefarmakološki programi.

Ključne besede: *fibromialgija, kronična bolečina, pot do diagnoze, uporaba zdravstvenih storitev, samopomoč, društva bolnikov*

THE PATIENT PATHWAY IN FIBROMYALGIA THROUGH THE HEALTHCARE SYSTEM AND THE ROLE OF THE PATIENT ASSOCIATION AS A SUPPORT NETWORK

Abstract

INTRODUCTION: Fibromyalgia is a chronic multisystem condition characterized by widespread pain, fatigue, sleep disturbances, and frequent associated symptoms. Because of its heterogeneous clinical presentation, recognition of the condition is often delayed, and patients frequently seek information outside the formal healthcare system. The aim of this paper is to describe patients' pathway to diagnosis, healthcare utilization, self-management strategies, and the role of the Fibromyalgia Association as a support network.

METHODS: This paper is based on an anonymous online survey conducted among members of the Fibromyalgia Association. A total of 419 respondents participated, representing 65% of the association's 642 active members. The analysis is descriptive and includes data on the sample, time to diagnosis, sources of information, contacts with general practitioners, specialist and physiotherapy care, and self-management strategies.

RESULTS: The sample consisted of 97% women, with most respondents aged between 45 and 64 years. Only 7% of respondents received the diagnosis within less than one year, while approximately 46% received it after more than five years. The diagnosis was most commonly established by rheumatologists (55%) and physiatrists (31%). The most common source of information was the Fibromyalgia Association (69%), followed by foreign websites (45%) and specialists (28%), while general practitioners were less frequently reported (13%). Nearly one third of respondents (31.5%) reported 10 or more contacts with their general practitioner in the previous 12 months. The most frequently reported self-management strategies were outdoor activity (83%), healthy diet (66%), positive thinking (64%), maintaining satisfactory sleep (61%), cultivating healthy interpersonal relationships (58%), regular exercise (57%), taking dietary supplements (54%), stress reduction (52%), relaxation exercises (48%), and meditation (39%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate a prolonged diagnostic pathway, high healthcare utilization, and substantial information gaps within the formal healthcare system. The Fibromyalgia Association plays an important role in informing, supporting, and empowering patients. Earlier recognition, a more coordinated clinical pathway, and better access to continuous non-pharmacological programmes are needed to improve care.

Keywords: *fibromyalgia, chronic pain, diagnostic pathway, healthcare utilization, self-management, patient associations*

1 UVOD

Fibromialgija je kronično stanje z razširjeno bolečino, utrudljivostjo, motnjami spanja, kognitivnimi težavami in številnimi spremljajočimi telesnimi simptomi. Fibromialgija prizadene približno 2-5 % odrasle populacije, z večjo razširjenostjo med ženskami. To pomeni za Slovenijo okoli 50.000 do 100.000 oseb s fibromialgijo. Klinična slika je heterogena, potek bolezni pa pogosto ni linearen, zato je prepoznavanje bolezni v klinični praksi lahko zahtevno. Poleg bremena simptomov predstavlja pomemben problem tudi navigacija skozi zdravstveni sistem: bolniki pogosto dolgo iščejo razlago težav, obiskujejo različne specialiste in informacije o bolezni pridobivajo izven formalnega zdravstvenega sistema. Fibromialgija predstavlja tudi pomembno javnozdravstveno in ekonomsko breme zaradi vpliva na kakovost življenja, delovno sposobnost ter povečano porabo zdravstvenih virov.

Namen prispevka je na podlagi ankete med člani Društva za fibromialgijo prikazati pot do diagnoze, glavne vire informacij, uporabo zdravstvenih storitev in strategije samopomoči ter osvetliti vlogo društva kot podporne infrastrukture. Takšen vpogled dopolnjuje rutinske zdravstvene statistike, saj pokaže organizacijske in informacijske vrzeli, ki jih bolniki doživljajo v vsakdanji praksi.

2 METODE

Prispevek temelji na analizi podatkov iz ankete, izvedene med člani Društva za fibromialgijo. Anketa je bila izvedena kot anonimna spletna anketa, sodelovanje je bilo prostovoljno. V prispevku so uporabljeni deskriptivni podatki o vzorcu, času do diagnoze, virih informacij, stikih z izbranim osebnim zdravnikom, obiskih specialistov, fizioterapevtski obravnavi, strategijah samopomoči ter vključevanju v aktivnosti društva. Rezultati so predstavljeni opisno, s poudarkom na ugotovitvah, ki so pomembne za organizacijo obravnave in javnozdravstveno načrtovanje.

V anketi je sodelovalo 419 oseb, med njimi 97 % žensk in 3 % moških. Največ sodelujočih je bilo starih med 45 in 64 let. Udeleženci prihajajo iz vseh slovenskih regij, vendar porazdelitev po regijah ni povsem enakomerna, zato je treba regionalne razlike interpretirati previdno. Vzorec predstavlja priložnostni vzorec članov društva, zato rezultatov ni mogoče neposredno posploševati na celotno populacijo oseb s fibromialgijo.

Rezultate je treba interpretirati ob upoštevanju nekaterih omejitev. Vzorec vključuje člane Društva za fibromialgijo, ki so lahko bolj informirani in aktivni kot splošna populacija bolnikov. Podatki temeljijo na samooceni, kar lahko vpliva na natančnost poročanja. Poleg tega gre za presečno raziskavo, ki pokaže povezave med posameznimi dejavniki, ne pa tudi ugotavljanja vzročnih povezav.

Raziskovalni podatki, uporabljeni v tem prispevku, so dostopni v repozitoriju Zenodo na naslovu: DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.21078829 (Jamnik, et al., 2026).

3 REZULTATI

3.1 Ključni kazalniki ankete

Kazalnik	Ugotovitev
Velikost vzorca	419 anketirancev
Spol	97 % žensk, 3 % moških
Čas do diagnoze	7 % manj kot 1 leto; približno 46 % več kot 5 let
Najpogostejši postavljavci diagnoze	revmatolog (55 %), fiziater (31 %)
Glavni vir informacij	Društvo za fibromialgijo (69 %); tuje spletne strani (45 %); specialist (28 %)
Stiki z osebnim zdravnikom	31,5 % poroča o 10 ali več stikih letno
Specialistični obiski	30,6 % jih je imelo 3-5 v zadnjih 12 mesecih
Fizioterapija	epizodična dostopnost v javni mreži, pomemben delež samoplačniških obiskov

3.2 Pot do diagnoze in izkušnja stika z zdravstvenim sistemom

Rezultati kažejo na izrazito dolgotrajno diagnostično pot. Le majhen delež anketirancev je diagnozo prejel v manj kot enem letu od začetka težav, največji delež pa v obdobju od enega do petih let, medtem ko je skoraj polovica do diagnoze prišla šele po več kot petih letih. Diagnoza je najpogosteje postavljena pri revmatologu, sledijo fiziatri, redkeje pa izbrani osebni zdravnik.

Pomemben del izkušenj bolnikov se nanaša na vprašanje kredibilnosti in razumevanja bolezni na primarni ravni. Del anketirancev poroča, da jih osebni zdravnik razume in strokovno vodi, pomemben delež pa navaja, da morajo naravo bolezni zdravniku pogosto pojasnjevati sami. Manjši, vendar klinično pomemben delež opisuje izkušnje psihogenizacije simptomov ali delegitimizacije težav. Takšna komunikacija lahko podaljšuje diagnostično pot in zmanjšuje zaupanje v sistem.

Daljše diagnostične poti so povezane z večjim številom obiskov na vseh ravneh zdravstvenega varstva, kar povečuje obremenitev tako za bolnike kot za zdravstveni sistem in družbo kot celoto.

3.3 Viri informacij in vloga društva

Anketiranci najpogosteje navajajo, da največ informacij o bolezni pridobijo pri Društvu za fibromialgijo, na tujih spletnih straneh ter pri specialistih. Izbrani osebni zdravnik je kot glavni vir informacij naveden bistveno redkeje. To kaže, da formalni zdravstveni sistem bolnikom pogosto ne zagotovi dovolj strukturiranih, kontinuiranih in dostopnih informacij.

Društvo v tem kontekstu deluje kot ključno informacijsko in podporno vozlišče. Njegova vloga ni omejena na medvrstniško podporo, ampak vključuje tudi orientacijo bolnikov, razlago bolezni, širjenje preverjenih informacij in organizacijo podpornih aktivnosti.

3.4 Uporaba zdravstvenih storitev

Poraba zdravstvenih storitev je visoka. Skoraj tretjina anketirancev poroča o desetih ali več stikih z izbranim osebnim zdravnikom v zadnjih 12 mesecih, kar potrjuje pomembno breme fibromialgije za primarno raven. Tudi specialistični obiski so pogosti, pri čemer se kaže velika heterogenost: manjši del bolnikov opravi zelo veliko število obiskov in preiskav.

Posebej izstopa fizioterapija, kjer se kaže razkorak med kroničnimi potrebami bolnikov in epizodično dostopnostjo obravnave v javni mreži. Del anketirancev zato koristi samoplačniško fizioterapijo kot dopolnilo ali nadomestilo za manjkajočo kontinuiteto. Tak vzorec je organizacijsko pomemben, saj kaže na pomanjkanje dovolj stabilne nefarmakološke podpore pri kronični razširjeni bolečini.

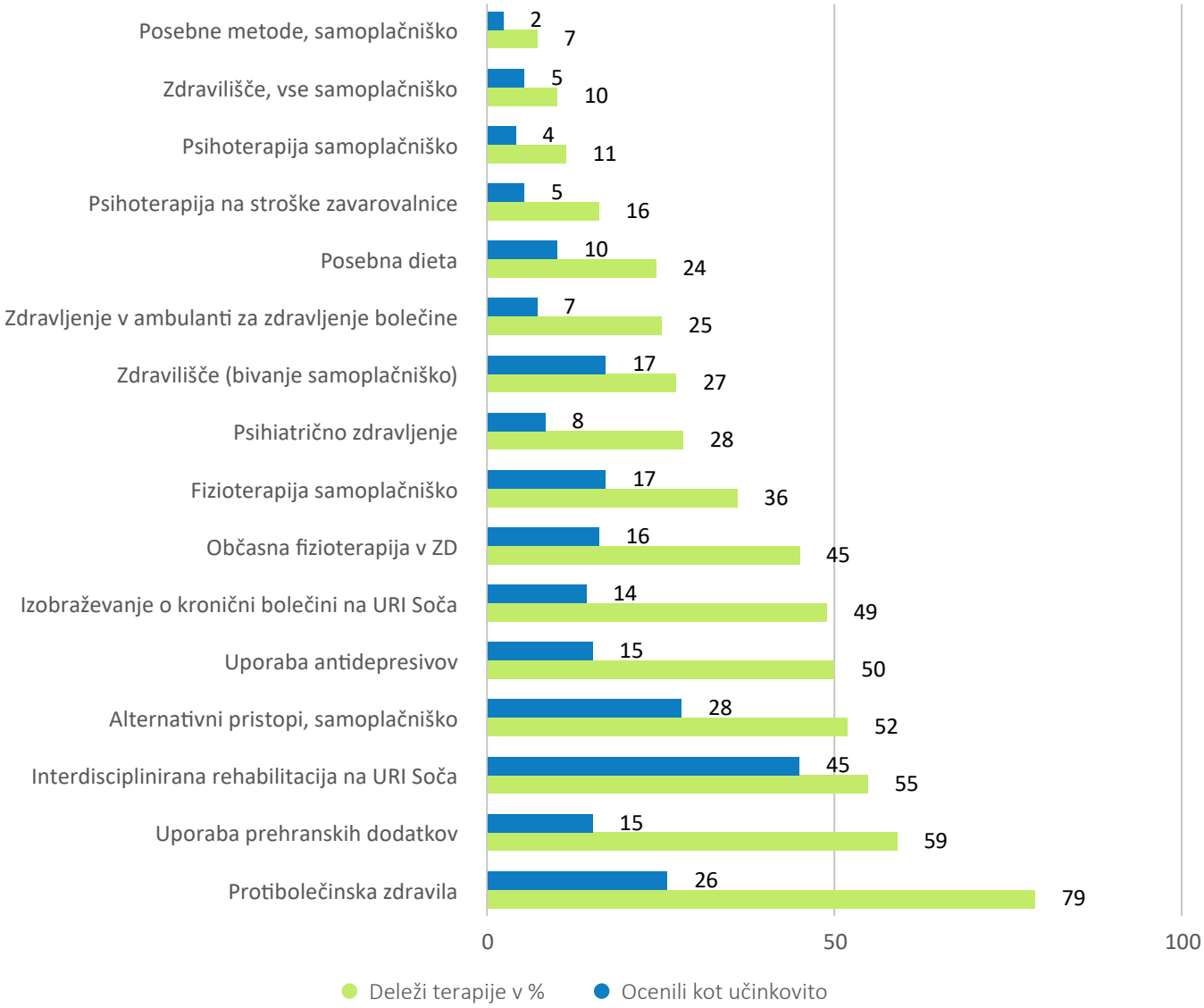
3.5 Strategije samopomoči in zaznana korist terapij

Bolniki pogosto uporabljajo več različnih strategij samopomoči. Najpogosteje navajajo gibanje na svežem zraku (83 %), skrb za zdravo prehrano (66 %), pozitivno razmišljanje (64 %), skrb za zadovoljivo spanje (61 %), gojenje zdravih medosebnih odnosov (58 %), redno telovadbo (57 %), jemanje prehranskih dopolnil (54 %), zmanjševanje učinkov stresa (52 %), sprostitvene vaje (48 %) ter meditacijo (39 %). V sklopu vprašanja o prejetih oblikah obravnave 51,3 % udeležencev navaja alternativne pristope (npr. bioresonanca, homeopatija, bioenergetsko zdravljenje, masaže, manualna terapija, akupunktura), 24,5 % posebno dieto, 7,1 % pa posebne metode zdravljenja samoplačniško (npr. hiperbarična komora, krioterapija, vibracijska platforma ipd.).

Primerjava med deležem bolnikov, ki so bili posamezne terapije deležni, in deležem bolnikov, ki so terapijo uvrstili med najbolj koristne, kaže, da razširjenost uporabe ne sovpada nujno z zaznano koristjo (slika1). Kot najbolj koristne oblike obravnave so anketiranci najpogosteje označili interdisciplinarno rehabilitacijo na URI Soča in zdraviliško zdravljenje (najmanjši razkorak med odstotkoma anketirancev, ki so bili deležni terapije in odstotkom vprašanih,

ki terapijo oceni kot učinkovito), kar kaže, da bolniki največjo korist pripisujejo strukturiranim, celostnim in intenzivnejšim oblikam obravnave, ki vključujejo več strokovnih pristopov hkrati. V naslednjem razponu se nahajajo fizioterapija samoplačniško, alternativni pristopi ter posebne diete in psihoterapija samoplačniško, kar nakazuje zmerno zaznano korist teh pristopov. Ocena koristi verjetno odraža razlike v izvedbi, različno trajanje in stopnjo individualne prilagoditve, pa tudi dejstvo, da gre pogosto za delne ali nepovezane obravnave brez dolgoročne kontinuitete. Ti podatki podpirajo sklep, da bolniki največjo korist pripisujejo strukturiranim in večkomponentnim oblikam obravnave, medtem ko je pri nekaterih pogosto uporabljenih pristopih, zlasti pri protibolečinskih zdravilih, opazen večji razkorak med razširjenostjo uporabe in zaznano koristjo.

Slika 1: *Pogostost uporabe terapij in ocena učinkovitosti in zadovoljstva s terapijo (N=419; n=370)*



4 RAZPRAVA

Ugotovitve prispevka se ujemajo z mednarodno literaturo, ki fibromialgijo opisuje kot stanje z visoko porabo zdravstvenih virov, dolgotrajno potjo do diagnoze in pomembnim bremenom za bolnika in zdravstveni sistem. Fibromialgija kot t.i. "nevidna bolezen" predstavlja poseben izziv za legitimacijo simptomov v klinični komunikaciji, kar se odraža v izkušnjah bolnikov z nerazumevanjem ali psihogenizacijo težav. Posebej pomembno je, da podatki osvetlijo organizacijske vrzeli, ki niso vedno razvidne iz administrativnih evidenc: fragmentirano obravnavo, šibko informacijsko podporo in omejeno dostopnost kontinuiranih nefarmakoloških programov.

Podatki hkrati kažejo, da bolniki ne iščejo nujno hitrih ali enkratnih rešitev, temveč dolgoročno, strokovno in koordinirano podporo. Prav tu se pokaže javnozdravstveni pomen društev bolnikov. Društvo za fibromialgijo ne nastopa kot alternativni sistem, temveč kot dopolnilna infrastruktura, ki zmanjšuje informacijsko praznino, krepi opolnomočenje bolnikov in lahko podpira bolj izvedljivo samopomoč. Rezultati hkrati kažejo na pomembno vlogo zdravstvene pismenosti, saj bolniki pogosto sami aktivno iščejo informacije in prevzemajo vlogo koordinatorjev lastne obravnave.

Za klinično prakso in organizacijo storitev so izsledki pomembni v vsaj treh smereh. Prvič, potrebna sta zgodnejše prepoznavanje in jasnejša klinična pot na primarni ravni. Drugič, bolniki potrebujejo bolj dostopne in kontinuirane nefarmakološke programe, zlasti na področju fizioterapije, telesne aktivnosti in edukacije. Tretjič, sistematično sodelovanje z nevladnimi organizacijami lahko izboljša dosegljivost informacij, podporo pri obvladovanju bolezni in dolgoročno koordinacijo oskrbe.

5 ZAKLJUČEK

Anketa med člani Društva za fibromialgijo kaže, da je pot do diagnoze pogosto dolgotrajna, uporaba zdravstvenih storitev visoka, informacijska podpora znotraj formalnega zdravstvenega sistema pa za mnoge bolnike nezadostna. Fibromialgija se v praksi kaže kot večsistemsko stanje, ki zahteva zgodnejšo prepoznavo, bolj koordinirano obravnavo in dostopnejše nefarmakološke oblike podpore Društvo za fibromialgijo v tem okviru predstavlja pomemben del razširjene podporne mreže. Njegova vloga pri informiranju, opolnomočenju in organizaciji prilagodljivih podpornih aktivnosti je pomembna tako za bolnike kot za javnozdravstveno načrtovanje. Nadaljnji razvoj obravnave fibromialgije bi zato moral vključevati tesnejše povezovanje primarne ravni, specialistične obravnave, rehabilitacijskih programov in organiziranih oblik podpore v skupnosti. Za izboljšanje obravnave bi bilo smiselno razviti bolj strukturirane klinične poti za bolnike s kronično razširjeno bolečino, okrepiti dostop do kontinuiranih nefarmakoloških programov na primarni ravni ter sistematično vključevati organizacije bolnikov v načrtovanje in izvajanje podpore.

ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Avtorice se iskreno zahvaljujemo vsem posameznikom in institucijam, ki so s svojim strokovnim znanjem, časom in podporo prispevali k pripravi te raziskave. Posebno zahvalo namenjamo vsem članicam in članom Društva za fibromialgijo, ki so sodelovali v anketi in z nami delili svoje izkušnje. Njihovi odgovori omogočajo dragocen vpogled v življenje s fibromialgijo ter prispevajo k boljšemu razumevanju bolezni in izboljšavam na področju diagnosticiranja, zdravljenja, rehabilitacije in socialne vključenosti bolnikov.

Anketa o potrebah bolnikov s fibromialgijo na kateri temelji prispevek je bila pripravljena v okviru projekta »Posodobitev obravnave mišično-skeletnih bolečin na primarni ravni (MiSk-Bol)«, ki ga izvajata Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) in Univerzitetni rehabilitacijski Inštitut Republike Slovenije – Soča. Projekt se financira iz sredstev Načrta za okrevanje in odpornost (NOO).

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, uporabljeni v tem prispevku so dostopni v repozitoriju Zenodo na naslovu: DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.21078829

7 LITERATURA

Choy, E., Perrot, S., Leon, T., Kaplan, J., Petersel, D., Ginovker, A., & Kramer, E. (2010). A patient survey of the impact of fibromyalgia and the journey to diagnosis. *BMC Health Services Research, 10,* Article 102. https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-102

D'Onghia, M., Ciaffi, J., Ruscitti, P., Cipriani, P., Giacomelli, R., Ablin, J. N., & Ursini, F. (2022). The economic burden of fibromyalgia: A systematic literature review. *Seminars in Arthritis and Rheumatism, 56,* Article 152060. https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2022.152060

Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin, 133*(4), 581–624. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581

Hills, R., & Kitchen, S. (2007). Satisfaction with outpatient physiotherapy: A survey comparing the views of patients with acute and chronic musculoskeletal conditions. *Physiotherapy Theory and Practice, 23*(1), 21–36. https://doi.org/10.1080/09593980601147876

Jamnik, H., Kuhar, M., Šarec, E., Podgoršek, K., Zaletel, M. (2026). Analiza potreb bolnikov s fibromialgijo in dostopnosti do zdravstvenih storitev v Sloveniji : retrospektivna raziskava za obdobje 2018-2025. Ljubljana : Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2026. ISBN 978-961-7284-04-1 COBISS.SI-ID 282088195.

Jamnik, H., Pustivšek, S., Kuhar, M., Šarec, E.H., Podgoršek, K., Dakskobler, M. Dataset fort he article »The patient pathway in fibromyalgia through the healthcare system and the role of the patient association as a support network«. Geneva: Zenodo; 2026 (published June 30, 2026). Available at: https://doi.org/10.5281/zenodo.21078829

Knight, T., Schaefer, C., Chandran, A., Zlateva, G., Winkelmann, A., & Perrot, S. (2013). Health-resource use and costs associated with fibromyalgia in France, Germany, and the United States. *ClinicoEconomics and Outcomes Research, 5,* 171–180. https://doi.org/10.2147/CEOR.S41111

Macfarlane, G. J., Kronisch, C., Dean, L. E., Atzeni, F., Häuser, W., Fluß, E., Choy, E., Kosek, E., Amris, K., Branco, J., Dincer, F., Leino-Arjas, P., Longley, K., McCarthy, G. M., Makri, S., Perrot, S., Sarzi-Puttini, P., Taylor, A., & Jones, G. T. (2017). EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the Rheumatic Diseases, 76*(2), 318–328. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724

Sitzia, J., & Wood, N. (1997). Patient satisfaction: A review of issues and concepts. *Social Science & Medicine, 45*(12), 1829–1843. https://doi.org/10.1016/S0277-9536(97)00128-7

van Rysewyk, S., Blomkvist, R., Chuter, A., Crighton, R., Hodson, F., Roomes, D., Smith, B. H., & Toye, F. (2023). Understanding the lived experience of chronic pain: A systematic review and synthesis of qualitative evidence syntheses. *British Journal of Pain, 17*(6), 592–605. https://doi.org/10.1177/20494637231196426

Werner, A., & Malterud, K. (2003). It is hard work behaving as a credible patient: Encounters between women with chronic pain and their doctors. *Social Science & Medicine, 57*(8), 1409–1419. https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00520-8

Ye, G., Miao, R., Chen, J., Huang, J., & Jiang, M. (2024). Effectiveness of complementary and alternative medicine in fibromyalgia syndrome: A network meta-analysis. *Journal of Pain Research, 17,* 1721–1740.

STROKOVNI PRISPEVKI

Janja Janc Jagrič*, dr. Martina Horvat, Martina Vuk

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*janja.janc-jagric@nijz.si

OBREMENITEV IZVAJALCEV V PATRONAŽNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU

WORKLOAD IN COMMUNITY HEALTH NURSING

Povzetek

Prispevek obravnava naraščajoče obremenitve izvajalcev patronažnega zdravstvenega varstva v Sloveniji kot posledico demografskih in družbenih sprememb, zlasti staranja prebivalstva in povečanja kroničnih bolezni. Zaradi krajših hospitalizacij se vse več zahtevnih zdravstvenih obravnav prenaša v domače okolje, kar povečuje intenzivnost dela patronažnih medicinskih sester. Analiza kaže na neenakomerno kadrovsko razporeditev med regijami ter trend naraščanja števila dnevnih obravnav, kar lahko vpliva na kakovost oskrbe in obremenjenost izvajalcev. Tuji raziskovalci so že dokazali povezavo med dnevno delovno obremenitvijo posamezne medicinske sestre ter incidenti v zvezi z varnostjo pacientov in umrljivostjo. Primeri dobrih praks iz tujine poudarjajo pomen krepitve zdravstvene nege na domu in v skupnosti, integracije storitev in krepitev mreže izvajalcev. Ugotovitve nakazujejo potrebo po povečanju števila zdravstvenega kadra, prilagoditvi normativov ter strateškemu in trajnostnemu razvoju patronažnega zdravstvenega varstva v Sloveniji.

Ključne besede: *patronažno zdravstveno varstvo, demografske spremembe, obremenitve*

Abstract

The paper addresses the increasing workload of district nursing providers in Slovenia as a result of demographic and social changes, particularly population ageing and the rise in chronic diseases. Due to shorter hospital stays, an increasing number of complex healthcare services are being transferred to the home environment, which intensifies the workload of district nurses. The analysis indicates an uneven distribution of staff across regions, as well as a growing trend in the number of daily patient visits, which may affect both the quality of care and the workload of providers. International researchers have already demonstrated a link between the daily workload of individual nurses and incidents related to patient safety and mortality. Examples of good practice from abroad highlight the importance of strengthening home and community nursing, integrating services, and reinforcing the network of providers. The findings suggest a need to increase the number of healthcare staff, adjust staffing standards, and ensure the strategic and sustainable development of district nursing services in Slovenia.

Keywords: *community healthcare, demographic changes, workload*

1 UVOD

Demografske in družbene spremembe v zadnjih letih pomembno zaznamujejo delo medicinskih sester v patronažnem zdravstvenem varstvu (PZV). Zaradi sprememb na primarni in drugih ravneh zdravstvenega varstva ter kratkih ležalnih dob se intenzivnost in zahtevnost obravnave pacientov v domačem okolju povečujeta. Naraščа delež starejših pacientov s pridruženimi bolezenskimi stanji, katerih zdravstvena nega je bolj zahtevna, predvsem pa dolgotrajnejša, kar potrjuje tudi porast ponovnih kurativnih obravnav v zadnjih desetih letih (Janc Jagrič & Horvat, 2026).

Veča se število izdanih delovnih nalogov in zahtevnost obravnav, zato je večja tudi obremenitev patronažnih timov. Kot obremenitev se šteje v tem prispevku število obravnav oziroma obiskov. V eno obravnavo pa je lahko vključenih več storitev. Navedenim spremembam bi morala že pred desetletjem slediti nadgradnja PZV na vsebinskem in kadrovskem področju skupaj z zagotavljanjem trajnostnega financiranja (Horvat, Pribaković Brinovec, & Petrič, 2023). Potrebo po povečanju obsega delovanja in krepitvi PZV je zaznala tudi Analiza zdravstvenega sistema v Sloveniji, ki je bila izvedena leta 2015 (European Observatory on Health Systems and Policies, 2015).

V številnih evropskih zdravstvenih sistemih se kot odziv na staranje prebivalstva, povečane potrebe po dolgotrajni oskrbi ter prenos obravnave iz bolnišničnega v skupnostno okolje že uvajajo okrepljeni modeli skupnostne zdravstvene nege in dodatne kadrovske podpore. V Združenem kraljestvu se znotraj sistema National Health Service razvijajo okrepljeni timi izvajalcev patronažne zdravstvene nege[1] ter modeli »bolnišnice na domu« (ang. *"hospital at home"*), ki omogočajo intenzivno zdravstveno oskrbo na domu in razbremenitev bolnišničnega sistema (Kreitzer et al., 2015). Na Nizozemskem model Buurtzorg temelji na samostojnih, visoko avtonomnih timih patronažnih medicinskih sester, ki združujejo klinično delo, koordinacijo in preventivo, pri čemer je poudarek na zmanjševanju administrativnih obremenitev in večji učinkovitosti oskrbe (OECD, 2020). V skandinavskih državah, zlasti na Švedskem in Danskem, so sistemi dolgotrajne oskrbe organizirani na lokalni ravni, kjer občine zagotavljajo integrirane storitve skupnostne oskrbe z močnim poudarkom na preventivi, zgodnjem odkrivanju poslabšanj in zmanjševanju hospitalizacij (OECD, 2020). Podobno tudi v Nemčiji delujejo ambulantne negovalne službe (Pflegedienste), ki predstavljajo ključen steber oskrbe na domu in se v zadnjih letih kadrovsko in organizacijsko krepijo zaradi naraščajočih demografskih pritiskov (Federal Ministry of Health [BMG], 2022). Skupna značilnost navedenih sistemov je krepitev zdravstvene nege na domu in v skupnosti, širitev kadrovskih zmogljivosti ter integracija zdravstvenih in socialnih storitev na lokalni ravni.

Kranjc (2016) je že leta 2016 potrdila, da so Sloveniji v PZV velike razlike med delovnimi obremenitvami glede na delež preseganja delovnega programa. Zaradi pogojev dela in značilnosti ruralnih terenskih območij so velike razlike v obremenitvah med izvajalci, ki delajo v urbanem okolju, in tistimi, ki delajo v ruralnem. Do zdaj predlagana priporočila stroke in predlagani kadrovski normativi teh razlik ne upoštevajo, kar pomeni, da v trenutnem sistemu omenjene velike razlike ostajajo. Razlike pa so tudi v preskrbljenosti prebivalcev s patronažno zdravstveno nego.

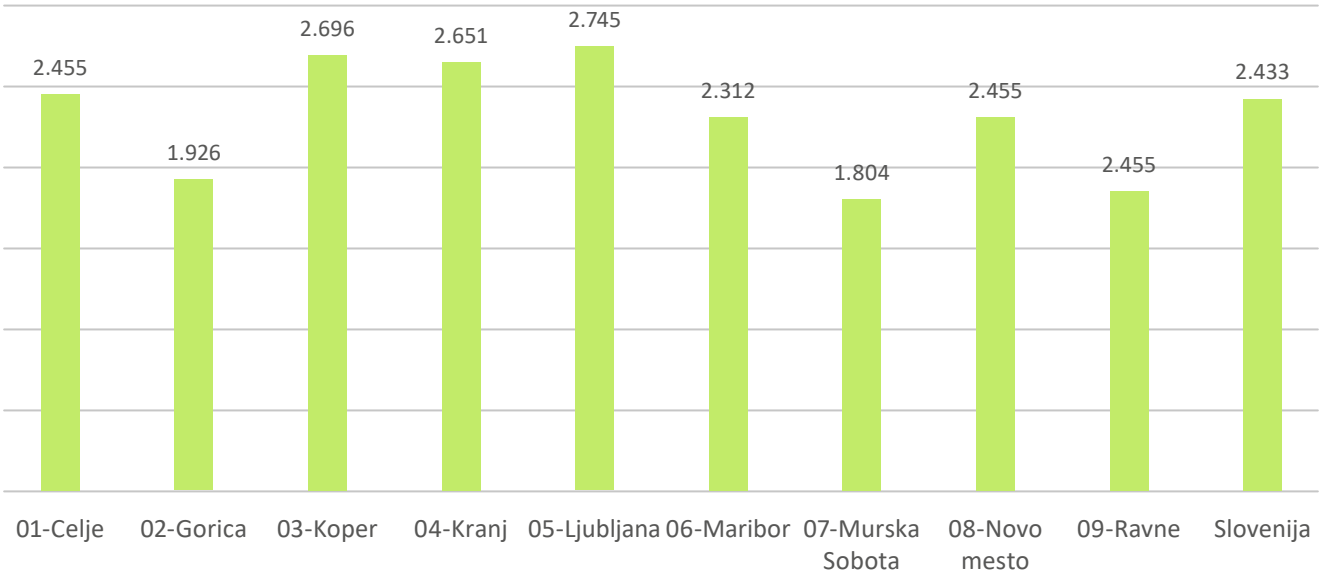
1 Nazivi medicinskih sester, ki izvajajo zdravstveno nego na domu in v lokalni skupnosti v tujini se med posameznimi državami zelo razlikujejo in isti naziv lahko opisuje njihove zelo različne vloge v različnih državah. V publikaciji Community nursing for countries in transition *(World Health Organization, Regional Office for Europe, 2000)* je navedeno, da obstaja triindvajset različnih izrazov, med drugim public health nurse, district nurse, family nurse, health visitor, patronage nurse and mental health nurse *(NHS England, 2023)*. Za namen priprave tega prispevka smo izraze iz tuje literature smiselno prevedli v patronažno zdravstveno varstvo/nego/zdravstveno nego na domu in v skupnosti.

2 OBREMENITVE IZVAJALCEV PATRONAŽNEGA ZDRAVSTVENEGA VARSTVA V SLOVENIJI

V Sloveniji je trenutno veljaven kadrovski normativ v PZV 2.200 prebivalcev na eno diplomirano medicinsko sestro (Kramar & Bregar, 2021). Kljub temu podatki za leto 2024 (Slika 1) kažejo pomembna odstopanja med regijami, kar nakazuje izrazite razlike v dejanski obremenitvi izvajalcev (Janc Jagrič & Horvat, 2026). Povprečno število prebivalcev na eno medicinsko sestro v PZV v Sloveniji znaša 2.433, vendar posamezne regije to vrednost občutno presegajo ali pa so pod njo. Najvišje obremenitve so zaznane v regijah Ljubljana (2.745), Kranj (2.656) in Koper (2.651), medtem ko so najnižje v Murski Soboti (1.804) ter na Ravnah (1.855).

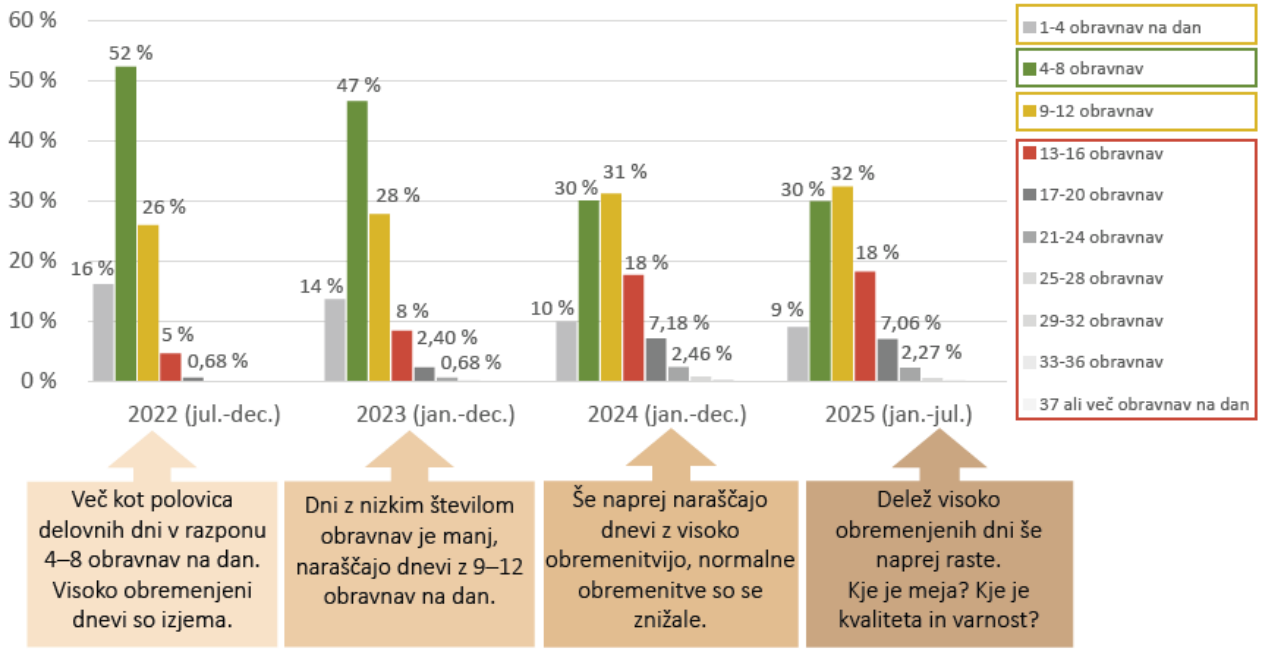
Ugotovljene razlike kažejo na neenakomerno kadrovsko razporeditev, ki lahko vpliva na dostopnost in obseg patronažnih storitev v posameznih okoljih. Odstopanja od normativne vrednosti dodatno poudarjajo potrebo po bolj fleksibilnem in demografsko občutljivem načrtovanju kadrov, ki poleg števila prebivalcev upošteva vsaj starostno strukturo populacije, zdravstveno stanje prebivalcev ter geografske značilnosti posameznih regij, lahko pa se dodajo še drugi kriteriji. Dodatno bi k bolj uravnoteženi obremenitvi prispevalo okrepljeno strateško načrtovanje in upravljanje PZV na nacionalni in regijski ravni. Andersson, Bååth, Nilsson in Josse Eklund (2022) v svojih raziskavah navajajo, da obstaja neizvedena zdravstvena nega, na katero vplivajo dejavniki, ki izvirajo tako iz organizacije kot iz delovnega okolja ter da pomembno vpliva na kakovost oskrbe in varnost pacientov, zato ji je treba nameniti več pozornosti. Ozaveščenost osebja o njenem obstoju in merljivosti omogoča ukrepanje za izboljšave, pri čemer so za nadaljnje razumevanje in razvoj potrebne dodatne raziskave v različnih okoljih in med različnimi poklicnimi skupinami. Dokazi kažejo, da opuščena oziroma neizvedena oskrba vpliva na varnost v primarnem zdravstvenem varstvu in s tem tudi na zdravstveno nego na domu in v skupnosti (Sworn & Booth, 2019).

Slika 1: *Število prebivalcev na eno DMS v PZV v letu 2024 po Zdravstvenih regijah v Sloveniji (Vir podatkov SiStat, RIZDDZ) (Janc Jagrič & Horvat, 2026)*



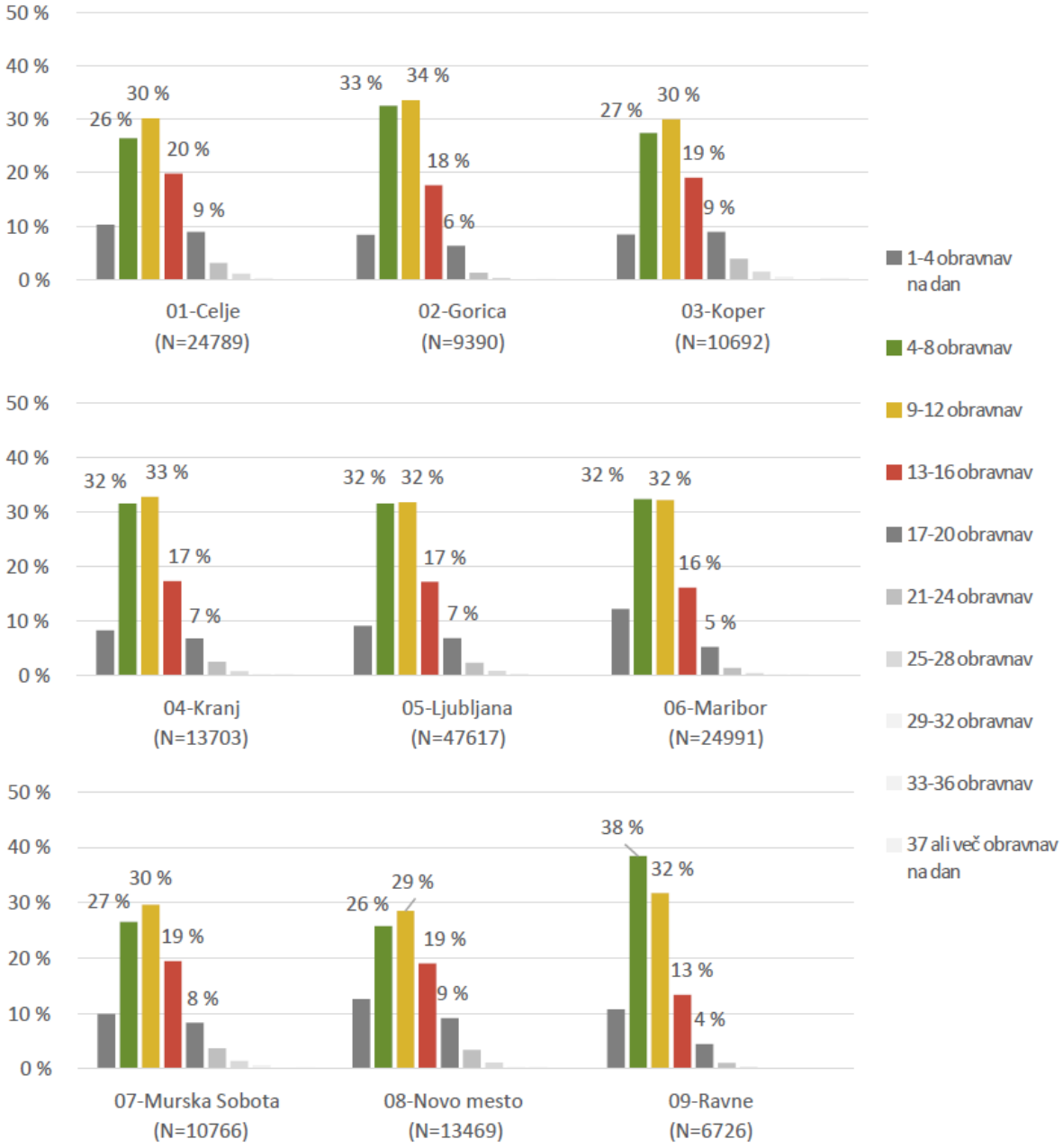
Podatki o številu izvedenih obravnav na posameznega izvajalca v PZV so javno dostopni na spletni strani ZZZS (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, n. d.) (https://partner.zzzs.si/zdravstvene-storitve/podatki-o-izvedenih-obravnavah-po-zdravstvenem-delavcu/patronazno-varstvo/). V analizo, ki je predstavljena v Publikaciji Patronažno zdravstveno varstvo danes-priložnost za jutri (Janc Jagrič & Horvat, 2026) so vključeni podatki drugega polletja leta 2022, celo leto 2023 in 2024 ter od januarja do julija leta 2025. Tekom analize podatkov smo na ZZZS dodatno preverili navedeno število obravnav v VZD 510 029 Patronažna služba. Prikaz na spletni strani ZZZS temelji na številu obravnav in ne storitev, saj lahko ena obravnava vključuje več storitev in je po vsebini najbližja obisku. Kot normalno obremenitev na enega izvajalca v PZV se je upoštevalo 4–8 obravnav na delovni dan, pri čemer smo izhajali iz programa ZZZS za storitve v PZV, ki predvideva 1350 obravnav na izvajalca na leto. 13 obravnav in več na posamezni delovni dan je že visoka obremenitev posameznega izvajalca v PZV. V drugem polletju leta 2022 je več kot polovica (52 %) delovnih dni v razponu 4–8 obravnav dnevno. V letu 2023 in 2024 je začel delež normalno obremenjenih dni padati, naraščati začnejo dnevi z visoko obremenitvijo. V letu 2024 beležimo že 31 % delovnih dni, ko je 9–12 obravnav dnevno in 18 % delovnih dni, ko je obravnav v povprečju 13–16 na posamezni delovni dan na izvajalca v PZV. Trend naraščanja visoko obremenjenih delovnih dni ostaja tudi v prvih sedmih mesecih leta 2025 (Slika 2).

Slika 2: *Delež delovnih dni izvajalcev PZV glede na število obravnav, Slovenija, od julija 2022 do julija 2025 (Vir podatkov: ZZZS) (Janc Jagrič & Horvat, 2026)*



Slika 3 prikazuje obremenjenost izvajalcev PZV po zdravstvenih regijah v letu 2024. Število obravnav na delovni dan se med regijami razlikuje. Delež delovnih dni, ko imajo izvajalci PZV med 4 in 8 obravnav, je najnižji (26 %) v Zdravstvenih regijah Celje in Novo mesto, najvišji z 38 % pa v Zdravstveni regiji Ravne na Koroškem (Janc Jagrič & Horvat, 2026). Delež dni z 9–12 obravnavami na posameznega izvajalca se v vseh regijah giblje okrog 30 %. Visoka obremenitev izvajalcev v PZV s 13–16 obravnavami pa je najnižja (13 %) v Zdravstveni regiji Ravne na Koroškem in najvišja (20 %) v Zdravstveni regiji Celje. Pojavljajo se tudi dnevi z izjemno visokim številom obravnav (nad 20 obravnav dnevno), kar bi moralo sprožiti resno sistemsko razpravo o organizaciji dela, kadrovskem načrtovanju in realnih pričakovanjih do zaposlenih. Čeprav predstavljajo manjši odstotek, so takšni dnevi za delavke fizično in psihično tvegani, za paciente pa lahko pomenijo nižjo kakovost obravnav. Tuji raziskovalci so že dokazali povezavo med dnevno delovno obremenitvijo posamezne medicinske sestre ter incidenti v zvezi z varnostjo pacientov in umrljivostjo (Fagerström, Kinnunen, & Saarela, 2018).

Slika 3: *Delež delovnih dni izvajalcev PZV glede na število obravnav, po zdravstvenih regijah, 2024 (Vir podatkov: ZZZS) (Janc Jagrič & Horvat, 2026)*



3 RAZPRAVA

Na podlagi leta 2024 opravljenih izračunov potreb po diplomiranih medicinskih sestrah v PZV bi jih potrebovali takrat še približno 200 oziroma 19,2 % več kot zdaj (Arnault, Horvat, Albreht, & Pribaković Brinovec, 2025). Predlagani normativ za tehnike zdravstvene nege v PZV je 0,2 tehnika zdravstvene nege na eno diplomirano medicinsko sestro. To pomeni, da bi glede na število diplomiranih medicinskih sester potrebovali še 169 tehnikov zdravstvene nege oziroma 51,5 % več.

Maybin, Charles in Honeyman (2016) so pripravili priporočila, med katerimi navajajo tudi pospešeno uvajanje digitalnih tehnologij in podporo njihovemu izvajanju ter razvoj trajnostne mreže kadra. Priporočila so oblikovana na podlagi devetih značilnosti kakovostne oskrbe v okviru terenskega zdravstvenega varstva. Na podlagi teh značilnosti in priporočil je potrebno načrtovati multiprofesionalno delovno silo za zagotavljanje varnega upravljanja obremenitve pacientov glede na dogovorjene opredelitve varnosti in kakovosti. Tudi v Sloveniji bomo pri razvoju PZV sledili tem značilnostim.

Slika 4: *Devet značilnosti kakovostne zdravstvene oskrbe v PZV (Maybin, Charles, & Honeyman, 2016)*

Vir slike: Poročilo organizacije King's Fund (16), slika prilagojena s pomočjo OpenAI. (2026). ChatGPT (GPT-5.3). Pridobljeno 16. april 2026, iz https://chat.openai.com/

National Quality Board in NHS Improvement (2017) sta že leta 2017 v poročilu izpostavil, da je potrebno uvesti določanje dodatnih potreb po kadrih glede na potrebe pacientov in demografske podatke ter, da se je potrebno odzivati na spreminjajoče se potrebe pacientov ter nove načine dela in modele oskrbe.

Na podlagi obstoječih analiz lahko pri nas že pripravljamo sistemske ukrepe, ki bodo pripomogli k postopni razbremenitvi izvajalcev PZV. Naj navedemo samo nekatere: oblikovanje delovne skupine za pripravo navodila/pravil za izdajo delovnega naloga na ZZZS, dogovor o plačilu storitev, ki se izvajajo ob nedeljah in praznikih po realizaciji tistim, ki jih dejansko izvajajo, sprememba modela financiranja PZV iz leta 2015, posodobitev navodila o zagotavljanju zdravstvene in socialnovarstvene obravnave v primerih odpusta iz bolnišnic. Nujno je potrebno sprejeti Pravilnik o organizaciji in PZV, vzpostaviti evidenco terenskih območij, dostop izvajalcev PZV do CRPP, razširiti kompetence tehnika zdravstvene nege, zagotoviti sistemsko financiranje upravljanja PZV ter vzpostaviti koordinacijo z drugimi izvajalci zdravstvene in socialne oskrbe na domu (paliativni timi, skupnostna psihiatrija, dolgotrajna oskrba …). Dolgoročni ukrepi pa morajo temeljiti na zagotavljanju sredstev za postopno vključevanje tehnikov zdravstvene nege v patronažno službo ter hkrati storitve (npr. preveze ran, odvzem laboratorija) pri pacientih, ki lahko dostopajo do zdravstvenih ustanov prenesti na druge službe v okviru primarnega zdravstvenega varstva.

4 ZAKLJUČEK

Na podlagi predstavljene analize podatkov moramo zagotoviti nadaljnji razvoj PZV kot ključnega deležnika za zmanjševanje neenakosti v zdravju ter izboljšanje dostopnosti do zdravstvenih storitev. Usmerjenost v dobrobit posameznika, družine in skupnosti, zlasti ranljivih skupin, zahteva sistemske ukrepe, ki bodo okrepili preventivno delovanje PZV, razširili obseg aktivnosti ter utrdili povezovalno in koordinacijsko vlogo patronažnih medicinskih sester. S svojim poglobljenim poznavanjem lokalnega okolja,

povezovanjem z različnimi deležniki in podporo na domu pomembno prispevajo k ohranjanju zdravja, večji vključenosti v preventivne obravnave ter omogočajo posameznikom, da kljub starosti ali bolezni čim dlje ostanejo v domačem okolju.

5 LITERATURA

Andersson, I., Bååth, C., Nilsson, J., & Josse Eklund, A. (2022). A scoping review—Missed nursing care in community healthcare contexts and how it is measured. *Nursing Open, 9*(4), 1943–1966. https://doi.org/10.1002/nop2.945

Arnault, S., Horvat, M., Albreht, T., & Pribaković Brinovec, R. (2025). *Analiza stanja kadra v patronažnem zdravstvenem varstvu na podlagi podatkov iz Registra izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu (RIZDDZ),* januar 2024 [e-knjiga]. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/publikacije/analiza-stanja-kadra-v-patronaznem-zdravstvenem-varstvu-na-podlagi-podatkov-iz-registra-izvajalcev-zdravstvene-dejavnosti-in-delavcev-v-zdravstvu-rizddz-januar-2024/

European Observatory on Health Systems and Policies. (2015). *Analysis of the health system in Slovenia: Optimizing service delivery.* WHO Regional Office for Europe.

Fagerström, L., Kinnunen, M., & Saarela, J. (2018). Nursing workload, patient safety incidents and mortality: An observational study from Finland. *BMJ Open, 8*(4), e016367. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016367

Federal Ministry of Health (Germany). (2022). *Long-term care and outpatient nursing services in Germany.* Federal Ministry of Health. https://www.bundesgesundheitsministerium.de

Horvat, M., Pribaković Brinovec, R., & Petrič, V. K. (2023). Strengthening community health nursing in Slovenia via the project: The upgrade and development of preventive care programmes and their implementation in primary healthcare and local communities. *Eurohealth, 29*(2), 26–29.

Janc Jagrič, J., & Horvat, M. (ur.). (2026). *Patronažno zdravstveno varstvo danes – priložnost za jutri: Analiza izvajanja patronažnega zdravstvenega varstva v Sloveniji* [e-knjiga]. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/zdravstveno-varstvo/patronazno-varstvo/patronazno-varstvo-danes-priloznost-za-jutri/

Krajnc, A. (2016). *Obremenjenost kadra v patronažni zdravstveni negi* (magistrsko delo). Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.

Kramar, Z., & Bregar, B. (ur.). (2021). *Kadrovski standardi in normativi v zdravstveni in babiški negi.* Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Kreitzer, M. J., Monsen, K. A., Nandram, S., & de Blok, J. (2015). Buurtzorg Nederland: A global model of social innovation, change, and whole-systems healing. *Global Advances in Health and Medicine, 4*(1), 40–44. https://doi.org/10.7453/gahmj.2014.030

Maybin, J., Charles, A., & Honeyman, M. (2016). *Understanding quality in district nursing services: Learning from patients, carers and staff* [e-knjiga]. The King's Fund. https://assets.kingsfund.org.uk/f/256914/x/2025bbbc39/understanding_quality_district_nursing_services_2016.pdf

National Quality Board & NHS Improvement. (2017). *Safe, sustainable and productive staffing: An improvement resource for the district nursing service. NHS Improvement.* https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/03/improvement-resource-for-district-nursing-service.pdf

NHS England. (2023). *Community health services and district nursing overview.* NHS England.

OECD. (2020). *Who cares? Attracting and retaining care workers for the elderly.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/92c0ef68-en

Sworn, K., & Booth, A. (2019). *Systematic review: 'missed care' and the impact on patient safety in primary, community and nursing home settings* [e-knjiga]. The University of Sheffield, ScHARR HEDS Discussion Papers. https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/156400/

World Health Organization, Regional Office for Europe. (2000). *Community nursing for countries in transition.* World Health Organization, Regional Office for Europe. https://iris.who.int/handle/10665/108371

Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. (n. d.). *Podatkovni portal ZZZS.* https://www.zzzs.si/informacije/podatkovni-portal-zzzs/

Milan Stojanović*, Christos Oikonomidis

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*milan.stojanovic@nijz.si

PODPORA IMPLEMENTACIJI PRESEJALNIH PROGRAMOV (Svit, ZORA, DORA) V PODRAVJU

Povzetek

UVOD: Glavni cilj presejalnih programov je zvišati popolno ozdravljivost ter znižati obolevnost in umrljivost pri opazovani populaciji. Tako presejalni program kot tudi sama bolezen morata zadostiti določenim kriterijem za implementacijo presejalnega postopka na sistemski ravni. Ti pogoji so izpolnjeni pri zgodnjem odkrivanju raka debelega črevesa in danke, raka maternicnega vratu in raka dojk. Namen pričujočega prispevka je pregled in ocena uspešnosti strateških pristopov promocije zdravja k doseganju višje udeležbe v presejalnih programih v Podravju.

METODE: V analizo smo vključili podatke o odzivnosti v Programu Svit, podatke o udeležbi v programu DORA in podatke o pregledanosti v programu ZORA za petletno obdobje 2021–2025 v Podravju. Kot pristope za večjo vključenost ciljne populacije smo uporabljali metode zdravstvenega komuniciranja, vzgoje za zdravje, samopomoči, zagovorništva in mobilizacije skupnosti z namenom boljšega opolnomočenja ljudi v skrbi za svoje zdravje. Osredotočili smo se tako na strokovno kot na laično populacijo, in sicer na zdravnike specialiste družinske/splošne medicine, zdravstvene domove, delovne organizacije in nevladne organizacije. Ob tem smo se kot komunikacijskih kanalov posluževali regijskih medijev, spletne strani NIJZ, promocijskih dogodkov, sej občinskih svetov, regijskih strokovnih srečanj ter prepoznavnih oseb iz lokalnega okolja.

REZULTATI: V obdobju 2021-2025 smo v podravski regiji dosegli zvišanje udeležbe v vseh treh presejalnih programih. Po najnovejših podatkih iz leta 2025 je odzivnost v Programu Svit znašala 63,4 %, udeležba v programu DORA 76,2 % ter pregledanost v zadnjem triletnem obdobju (od 1. 7. 2022 do 30. 6. 2025) v programu ZORA 73,3 %.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Pri programu ZORA in programu DORA presegamo zastavljene ciljne vrednosti 70 % pregledanosti oz. udeležbe ciljne populacije. Kljub temu da se odzivnost v Program Svit rahlo zvišuje, še vedno ne dosegamo ciljne zastavljene odzivnosti, kar je rezultat dolgoletnega trenda slabše odzivnosti moške populacije, zlasti v starostni skupini 50-55 let. Prav tako obstajajo velike razlike v odzivnosti med posameznimi občinami znotraj Podravja. V prihodnje bi bilo smiselno prilagoditi promocijske pristope mlajšim moškim (50–55 let), ki bi naslovili njihove potrebe, želje in interese, ter prilagoditi določene aktivnosti specifikam lokalnega okolja.

Ključne besede: *presejalni programi, Podravje, odzivnost*

SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF SCREENING PROGRAMS (Svit, ZORA, DORA) IN PODRAVJE REGION

Abstract

INTRODUCTION: The primary goal of screening programs is to increase cure rates and reduce morbidity and mortality on the observed population. Both the screening program and the disease must meet certain criteria for systemic implementation. These conditions are fulfilled in the early detection of colorectal, cervical and breast cancer. This paper reviews and assesses the success of strategic health promotion approaches in achieving higher participation in screening programs in the Podravje region.

METHODS: The analysis included the response data in the Svit Program, the participation data in the DORA program and the examination data in the ZORA program for the 5-year period (2021-2025) in Podravje region. As approaches to increase participation included health communication, education, self-help, advocacy and community mobilization. We focused on both professionals and the general public, specifically on family/ general practicioners, community health centers, work organizations and NGOs. As communication tools we utilized regional media, the NIJZ website, promotional events, municipal council meetings, regional professional conferences and well-known local figures.

RESULTS: Between 2021 and 2025 we achieved an increase in participation in all three programs. According to the latest data from 2025, the response rate for the Svit Program was 63,4 %, participation in the DORA program was 76,2 % and the 3-year examination period in the ZORA program (2022-2025) was 73,3 %.

DISCUSSION AND CONCLUSION: For the ZORA and the DORA programs, we are exceeding the 70 % set target of the screening population. Although responses rates in the Svit program are slightly increasing, we still do not meet the target response rate, primarily due to a long-term trend of lower participation among the male population, particularly in the 50-55 age group. There are also significant differences in response rates among individual municipalities within the Podravje region. In the future, it will be advisable to tailor promotional approaches to younger men (50-55 years old) to address their needs, desires and interests and to adapt certain activities to the specifics of the local environment.

Keywords: *Screening programs, Podravje region, response rate*

UVOD

Rak v Sloveniji predstavlja eno največjih javnozdravstvenih bremen. Po podatkih Registra raka Republike Slovenije je leta 2022 pri nas zbolelo približno 19.000 ljudi, od tega več kot 10.000 moških in skoraj 9.000 žensk. Med zbolelimi vsako leto umre približno 6.300 oseb, od tega 3.500 moških in 2.800 žensk (1). K sreči nekatere rakave bolezni lahko uspešno omejimo ali celo preprečimo z izvajanjem presejanja (angl. *screening*), ki se uvršča na raven sekundarne preventive. Gre za množično pregledovanje navidezno zdravih ljudi z namenom, da se z uporabo enostavne in hitre preiskave odkrijejo zgodnje oblike bolezni. Izvaja se v predklinični fazi oziroma takrat, ko je bolezen prisotna, vendar jo zaradi asimptomatskega poteka oseba ne more zaznati. Glavni cilj presejanja je zvišati popolno ozdravljivost ter znižati pogostost hudih zapletov in umrljivost. Uspešna implementacija presejalnih programov zahteva izpolnjevanje strogih kriterij: Obstoj varne in visoko specifične metode zgodnjega odkrivanja, natančnega diagnosticiranja ter dokazano učinkovitega zdravljenja (2). Navedenim pogojem uspešno zadoščajo državni presejalni programi, in sicer Program Svit za zgodnje odkrivanje raka debelega črevesa in danke (3), program ZORA za raka materničnega vratu (4) ter program DORA za raka dojk (5).

METODE

Z namenom ocene učinkovitosti strateških pristopov promocije presejalnih programov v Podravju smo analizirali podatke o odzivnosti v Programu Svit, podatke o udeležbi v programu DORA in podatke o pregledanosti v programu ZORA za petletno obdobje 2021–2025 in jih primerjali z obdobjem pred uvedbo ukrepov ter s ciljnimi zastavljenimi vrednostmi 70 %.

Zdravstveno komuniciranje smo usmerili v ozaveščanje javnosti o dejavnikih tveganja za nastanek malignih obolenj, s poudarkom na ukrepih sekundarne preventive pri raku debelega črevesa in danke, raku materničnega vratu ter raku dojk. Naš pristop je vključeval proaktivno sodelovanje z mediji; redno smo se udeleževali televizijskih in radijskih oddaj ter pripravljali prispevke za regijska glasila, celovito obveščanje laične javnosti pa smo zagotavljali tudi z rednim posodabljanjem aktualnih vsebin na spletni strani NIJZ OE Maribor.

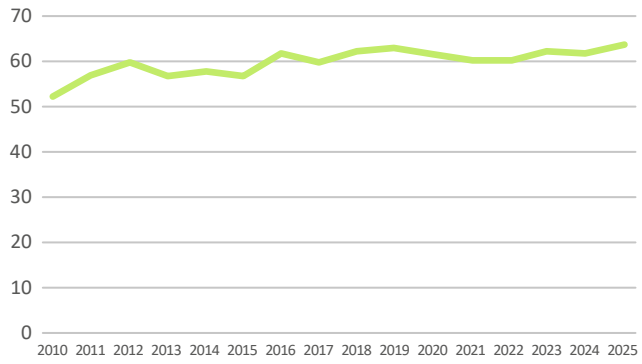
Z namenom oblikovanja zdravju spodbudnega okolja smo informiranje javnosti sistematično integrirali v procese zagovorništva, kar nam je omogočilo celovit pristop k reševanju problematike. Na lokalni/regijski ravni se je to odražalo v neposredni diskusiji z odločevalci; z redno udeležbo na sejah kolegija županov Podravja smo okrepili njihovo zavedanje o problematiki rakavih bolezni in pridobivali podporo za implementacijo konkretnih preventivnih aktivnosti v lokalnih skupnostih. Redno smo nagovarjali strokovno in laično javnost in ob tem aktivno sodelovali z zdravniki specialisti družinske/splošne medicine ter z ostalimi zaposlenimi v podravskih zdravstvenih domovih. Sodelovanje v smislu promocije in zagovorništva državnih presejalnih programov je potekalo tudi z regijskimi podjetji (zasebnimi in občinskimi) in drugimi pomembnimi akterji na področju promocije krepitve zdravja prebivalstva, kot so denimo različna nevladna društva in organizacije.

Naše delovanje na terenu se je osredotočilo v izvedbi interaktivnih izobraževanj in usposabljanj z uporabo napihljivega (ali namiznega) modela debelega črevesa, ki je služil kot osrednji vizualni pripomoček za izboljšanje zdravstvene pismenosti in v podporo pri spodbujanju destigmatizacije raka v lokalnih skupnostih. Kot primer dobre prakse sodelovanja s podjetji smo pripravili in uporabljali *»Protokol komunikacije s podjetji v podravski regiji glede ozaveščanja o pomenu udeležbe v presejalnih programih (Svit, DORA, ZORA)«.* V njem smo natančno opredelili posamične korake, in sicer od ocene stanja in načina izvajanja ukrepov do končne evalvacije njihove učinkovitosti. Podporo izvajanju presejalnih programov smo dodatno krepili prek mreže ambasadorjev v Podravju, pri čemer smo v lokalnem okolju k sodelovanju pritegnili različne prepoznavne osebnosti, kot so uspešni športniki in župani, ki so s svojo prepoznavnostjo delovali kot ključni promotorji višje udeležbe v presejalne programe in pomagali razširiti prepoznavnost in pomen presejalnih programov.

REZULTATI, RAZPRAVA IN OMEJITVE

Evalvacija podatkov v obdobju 2021–2025 kaže na trend zvišanja vrednosti kazalnikov udeležbe ciljne populacije v vseh treh presejalnih programih (slike 1, 2 in 3).

Slika 1: *Prikaz odzivnosti v Programu Svit v Podravju (%)*

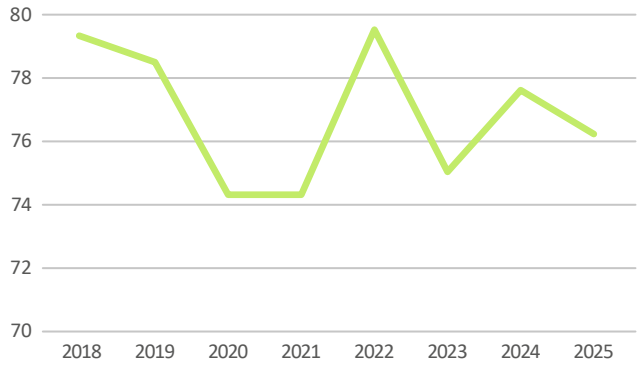


Vir: Letna poročila o izvajanju Programa Svit

Slika 2: *Prikaz preglednosti v programu ZORA v Podravju (%)*

Vir: Poročila o rezultatih programa ZORA

Slika 3: *Prikaz udeležbe u programu DORA v Podravju (%)*



Vir: Letna poročila programa DORA

Skladno z najnovejšimi podatki za leto 2025 je odzivnost v Programu Svit znašala 63,4 % (3), udeležba v programu DORA 76,2 % (4), pregledanost v programu ZORA pa je v zadnjem triletnem obdobju (od 1. 7. 2022 do 30. 6. 2025) dosegla 73,3 % (5).

Rezultati izvajanja programa ZORA in programa DORA izkazujejo uspešno preseganje 70-odstotnega praga pregledanosti oz. udeležbe ciljne populacije, medtem ko Program Svit kljub rahlemu trendu rasti še vedno ne dosega zastavljenih ciljev. Ta primanjkljaj je predvsem posledica suboptimalne odzivnosti moške populacije, zlasti znotraj starostne kohorte med 50. in 55. letom. Ob tem so razvidne tudi znatne geografske neenakosti oziroma odstopanja med lokalnimi skupnostmi, ki se odražajo v velikih razkorakih v odzivnosti med posameznimi občinami znotraj podravske regije.

Metodološka omejitev pričujoče analize izhaja iz odsotnosti primerjalne skupine na eksperimentalno skupino, ki je bila deležna intervencije, in kontrolno skupino brez nje. Nadalje na podlagi pridobljenih podatkov ni mogoče nedvoumno izolirati učinka naših intervencij, saj bi na končne rezultate lahko sočasno vplivali tudi drugi zunanji dejavniki, kot so starost, spol, raven dosežene izobrazbe, socialno-ekonomski status ter dostopnost do zdravstvenega in izobraževalnega sistema. Kljub temu pa na podlagi kontinuiranega stika s ciljno populacijo lahko sklepamo, da so naše aktivnosti pomembno sooblikovale pozitiven trend končnih rezultatov.

V prihodnje bi bilo utemeljeno promocijske strategije prilagoditi mlajšim moškim (starih 50–55 let) tako, da bi specifično naslovile njihove potrebe, ovire in interese. Hkrati se nakazuje potreba po prilagoditvi določenih aktivnosti geografskim posebnostim in socio-demografskemu profilu posameznih občin znotraj podravske regije, s čimer bi učinkovito zmanjšali zaznane odstopanja v odzivnosti med občinami.

ZAKLJUČEK

Izvedena evalvacija zagovarja trditev, da večplastni javnozdravstveni pristopi – z integracijo usmerjenega zdravstvenega komuniciranja, terenskih interaktivnih orodij in političnega zagovorništva – v veliki meri prispevajo k pozitivnim trendom udeležbe v državnih presejalnih programih (Svit, DORA, ZORA) v podravski regiji. Medtem ko sta programa DORA in ZORA že presegla zastavljene cilje, se učinek teh celovitih pristopov kaže tudi v stabilni rasti odzivnosti v Programu Svit, ki se postopoma približuje želenemu javnozdravstvenemu cilju. Čeprav zaradi odsotnosti kontrolne skupine ni mogoče natančno kvantificirati neposrednega vpliva naših pristopov, pa kontinuiran stik s ciljno populacijo, prepoznavnost presejalnih programov in pozitivni odzivi na terenu dokazujejo njihovo delovanje v praksi. V prihodnje je utemeljeno z intervencijami nasloviti sociodemografski profil, psihološke ovire in interese mlajših moških ter vzporedno izvajati geografsko prilagojene ukrepe, ki bodo upoštevali specifike lokalnih skupnosti v Podravju.

VIRI

Zadnik, V. (2025). Rak v Sloveniji 2022: Letno poročilo / Cancer in Slovenia 2022: Annual report. Register raka Republike Slovenije, Onkološki inštitut Ljubljana. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/LetnoPorocilo2022_online.pdf

Zaletel-Kragelj, L., Eržen, I. in Premik, M. (2011). Uvod v javno zdravje. Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje.

Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2026. Program Svit. https://www.program-svit.si/

Onkološki inštitut Ljubljana, 2026. Državni program ZORA. https://zora.onko-i.si/program-zora

Onkološki inštitut Ljubljana, 2026. Državni program DORA. https://dora.onko-i.si/

Martin Ranfl, Nina Vinder

Nacionalni inštitut za javno zdravje

martin.ranfl@nijz.si

SKRB ZA USTNO ZDRAVJE V STAROSTI

Povzetek

Ustno zdravje je neločljiv del splošnega zdravja in ne vključuje le stanja zob in obzobnih tkiv ampak je ključno tudi za osnovne funkcije, kot so prehranjevanje, govor in dihanje, ter pomembno vpliva na samozavest in socialno vključenost.

Pri starejših je pomen ustnega zdravja še posebej velik, saj se pogosteje pojavljajo kronične bolezni, zmanjšana je funkcionalna sposobnost in oteženo je izvajanje ustne higiene. Posebej ogroženi so starejši z več pridruženimi boleznimi, kognitivnim upadom, zmanjšano ročno spretnostjo in gibalnimi omejitvami, saj ti dejavniki otežujejo izvajanje ustne higiene in pospešujejo poslabšanje ustnega zdravja.

Raziskave potrjujejo tesno povezanost med ustnim in splošnim zdravjem, zlasti pri boleznih srca in ožilja, presnovnih motnjah (predvsem sladkorni bolezni) ter revmatičnih obolenjih.

Izguba zob je posledica več dejavnikov, od posameznikove skrbi za ustno zdravje do dostopnosti do zobozdravstvene oskrbe in vpliva na kakovost življenja saj vpliva na žvečenje, govor, videz, in posledično tudi socialno vključenost. Pomemben kazalnik funkcionalnosti je ohranitev vsaj 20 zob, vendar je pomembna tudi njihova razporeditev. Podatki kažejo, da ljudje z manjšim številom zob svoje splošno zdravje pogosto ocenjujejo slabše. Za ohranjanje dobrega ustnega zdravja je temeljnega pomena redno in učinkovito odstranjevanje zobnih oblog vsaj dvakrat dnevno. Starejši ustno higieno pogosto težje izvajajo zaradi zmanjšane ročne spretnosti ali drugih omejitev.

Za ugotavljanje omejitev pri izvajanju ustne higiene so na voljo različni diagnostični pripomočki (npr. ADOH, test štetja denarja ali test prijema vratu), ki pomagajo prepoznati upad ročnih spretnosti in kognitivnih sposobnosti. Poleg ocenjevanja same zmožnosti čiščenja pa je ključno tudi redno spremljanje dejanskega stanja v ustni votlini. Pri tem se kot zanesljivo orodje za hitro presejalno oceno uporablja protokol OHAT, ki omogoča natančen vpogled v ustno zdravje tudi pri osebah s kognitivnimi motnjami.

Učinkovita skrb za ustno zdravje v starosti zahteva celosten pristop, ki vključuje zgodnjo diagnostiko, prilagojeno podporo, sodelovanje svojcev in povezovanje različnih strok, zlasti v okviru dolgotrajne oskrbe. Ustno zdravje namreč neposredno vpliva na prehrano in funkcionalnost posameznika, zato mora postati neločljiv del širših javnozdravstvenih in preventivnih strategij za uspešno staranje.

Ključne besede: *ustno zdravje, starostniki, splošno zdravstveno stanje, brezzobost, ustna higiena*

ORAL HEALTH SELF CARE IN ELDERLY

Abstract

Oral health is an integral part of general health and includes not only the condition of teeth and periodontal tissues, but is also crucial for basic functions such as eating, speaking and breathing and has a significant impact on self-confidence and social inclusion.

Oral health is especially important for the elderly, as chronic diseases occur more frequently, functional capacity is reduced and oral hygiene is more difficult to perform. Elderly people with multiple diseases, cognitive decline, reduced manual dexterity and mobility limitations are particularly at risk, as these factors make oral hygiene more difficult and accelerate the deterioration of oral health.

Research confirms the close connection between oral and general health, especially in cardiovascular diseases, metabolic disorders (especially diabetes) and rheumatic diseases.

Tooth loss is the result of several factors, from an individual's concern for oral health to accessibility to dental care and affects the quality of life as it affects chewing, speech, appearance and, consequently, social inclusion. An important indicator of functionality is the preservation of at least 20 teeth, but their arrangement is also important. Data show that people with fewer teeth often rate their overall health as worse. Regular and effective plaque removal at least twice a day is essential for maintaining good oral health. The elderly often have more difficulty performing oral hygiene due to reduced manual dexterity or other limitations.

Various diagnostic tools are available to identify limitations in performing oral hygiene (e.g. ADOH, money counting test or neck grip test), which help to identify a decline in manual dexterity and cognitive abilities. In addition to assessing the ability to clean, regular monitoring of the actual condition in the oral cavity is also key. The OHAT protocol is used as a reliable tool for rapid screening, which provides a precise insight into oral health even in people with cognitive disorders.

Effective oral health care in old age requires a comprehensive approach that includes early diagnosis, tailored support, the participation of relatives and the integration of various professions, especially in the context of long-term care. Oral health directly affects an individual's nutrition and functionality, and therefore must become an integral part of broader public health and preventive strategies for successful aging.

Keywords: *oral health, elderly, general health, tooth loss, oral hygiene*

USTNO ZDRAVJE IN SISTEMSKI VPLIV

Ustno zdravje se je v preteklosti pogosto obravnavalo ločeno od splošnega zdravja, predvsem skozi prizmo zobnih bolezni in njihovega zdravljenja. Sodobno razumevanje pa poudarja, da je ustno zdravje neločljiv del splošnega zdravja in dobrega počutja. Svetovna zdravstvena organizacija opredeljuje ustno zdravje kot stanje ust, zob in ustno-obraznih struktur, ki posamezniku omogoča opravljanje osnovnih funkcij, kot so prehranjevanje, dihanje in govor. Hkrati vključuje tudi psihosocialne razsežnosti, kot so samozavest, socialno vključevanje in odsotnost bolečine, nelagodja ali zadrege (WHO, 2023). Podobno opredelitev zagovarja tudi Mednarodna zveza zobozdravnikov (FDI), ki poudarja, da je ustno zdravje pomembno v vseh življenjskih obdobjih, tudi v starosti (FDI, 2016).

Pri starejših je pomen dobrega ustnega zdravja še posebej velik, saj se z naraščajočo starostjo povečujejo potrebe po zdravstveni oskrbi, pogosteje se pojavljajo kronične bolezni, zmanjšuje se funkcionalna sposobnost, hkrati pa so prisotne tudi spremembe, ki lahko otežujejo učinkovito izvajanje ustne higiene. Ustno zdravje tako ni pomembno le zaradi lokalnih posledic v ustni votlini, temveč tudi zaradi povezanosti s splošnim zdravjem, prehranjevanjem, komunikacijo, socialnim funkcioniranjem in kakovostjo življenja.

POVEZANOST USTNEGA IN SPLOŠNEGA ZDRAVJA

Povezanost med ustnim in splošnim zdravjem je pri starejših odraslih posebej pomembna, saj so pri tej populaciji pogostejše kronične nenalezljive bolezni, ki so lahko povezane tudi z ustnim zdravjem. Med najbolj raziskanimi področji so bolezni srca in ožilja, presnovne motnje, revmatična obolenja in nekateri drugi sistemski zapleti.

Na področju bolezni srca in ožilja so raziskave pokazale, da je slabo ustno zdravje (prisotnost parodontalne bolezni, izguba zob) povezano s pojavom atrijske fibrilacije ter lahko vpliva na njeno ponavljanje in napredovanje (Leelapatana & Limpuangthip, 2022). Metaanaliza 46 raziskav s skupno več kot 6,8 milijona udeležencev je pokazala, da je parodontalna bolezen povezana s povečanim tveganjem za akutni koronarni sindrom (Meregildo-Rodriguez idr., 2022). Tudi velika kohortna raziskava med odraslimi, starejšimi od 40 let, je pokazala, da so parodontalna bolezen, večja pojavnost kariesa in izguba zob povezani z večjim tveganjem za srčno-žilne dogodke, medtem ko je bila boljša ustna higiena povezana z zmanjšanim tveganjem (Park idr., 2019). Kljub temu vpliv parodontalnega zdravljenja na preprečevanje srčno-žilnih bolezni še vedno ni povsem pojasnjen, zato so potrebne še dodatne raziskave (Ye idr., 2022).

Povezanost med parodontalno boleznijo in srčno-žilnimi boleznimi je mogoče pojasnjevati z vnetnimi mehanizmi in morebitnim neposrednim vplivom ustnih mikroorganizmov. Nekatere bakterije, prisotne v zobnih oblogah, so bile ugotovljene tudi v aterosklerotičnih lezijah. Parodontalna bolezen pa je povezana tudi s povišanimi vrednostmi vnetnih mediatorjev, kot sta interlevkin 6 in C-reaktivni protein (Almeida idr., 2018; Froum idr., 2020). Zaradi številnih omenjenih povezav, je smiselno parodontalno bolezen in srčno-žilne bolezni obravnavati kot pomembni komorbidni stanji.

Številne raziskave kažejo na obojesmerno povezanost med parodontalno boleznijo in sladkorno boleznijo. Slabo urejena sladkorna bolezen namreč poslabšuje stanje obzobnih tkiv, vnetje obzobnih tkiv pa lahko otežuje uravnavanje glikemije. Metaanaliza kohortnih raziskav je pokazala, da je parodontalna bolezen povezana s povečanim tveganjem za pojav sladkorne bolezni, hkrati pa imajo osebe s sladkorno boleznijo večje tveganje za parodontalno bolezen (Stöhr idr., 2021). Kljub temu se mnogi bolniki s sladkorno boleznijo te povezanosti ne zavedajo (Maia idr., 2023). Tudi v tem primeru pomembno vlogo igrajo vnetni mediatorji, kot sta TNF-α in interlevkin 1β (Iacopino, 2001).

Na pomen ustnega zdravja za splošno zdravje kažejo tudi raziskave o samooceni zdravja. Osebe z več manjkajočimi zobmi, tudi ob upoštevanju prisotnosti sistemskih bolezni, preteklih hospitalizacij in socialno-ekonomskega položaja, pogosteje slabše ocenjujejo svoje splošno zdravje (Ranfl & Zaletel-Kragelj, 2017).

IZGUBA ZOB IN BREZZOBOST V STAROSTI

Karies in parodontalna bolezen sodita med najpogostejše bolezni ustne votline. Njuno napredovanje lahko vodi v bolečino, zmanjšano funkcionalnost, potrebo po zahtevnejšem zdravljenju in na koncu tudi v izgubo zob. Izguba zob je pogosto končni izid dolgotrajnega kopičenja bolezni, na katere vplivajo tako posameznikova skrb za ustno zdravje kot dostopnost do zobozdravstvene oskrbe, strokovne smernice in širši družbeni dejavniki (Artnik idr., 2020).

Število preostalih naravnih zob predstavlja pomemben kazalnik ustnega zdravja in funkcionalnosti. Pri tem se pogosto omenja koncept skrajšane zobne vrste, po katerem je lahko zadovoljiva funkcionalnost ohranjena tudi ob odsotnosti vseh kočnikov (Kayser, 1981). Podobno tudi Svetovna zdravstvena organizacija kot pomemben javnozdravstveni mejnik navaja ohranitev najmanj 20 funkcionalnih zob (WHO, 1992). Vendar samo število zob ne odraža v celoti funkcionalnosti, saj so pomembni tudi njihova razporeditev, okluzijski pari, estetski vidik in parodontalni status (Chalub idr., 2017).

Izguba zob vpliva na žvečenje, govor, videz in socialno vključenost. Ohranjanje zob je povezano z boljšo kakovostjo življenja, pri čemer imajo pomembno vlogo predvsem okluzijski pari in položaj preostalih zob (Tan idr., 2016). Popolna brezzobost je povezana tudi s slabšim prehranskim statusom (z zmanjšanim vnosom sadja, zelenjave in vlaknin) ter z manjšo telesno dejavnostjo (Emami idr., 2013). Poleg tega osebe brez zob tudi pogosteje slabše ocenjujejo svoje splošno zdravje (Ranfl & Zaletel-Kragelj, 2017).

Pri prebivalcih Slovenije s starostjo število v ustih prisotnih lastnih zob upada. Po podatkih raziskave *Ustno zdravje odraslih 2019* ima v starostni skupini 65–74 let, manj kot tretjina prebivalcev v ustih 20 ali več lastnih zob, medtem ko je približno vsak osmi prebivalec v tej starostni skupini popolnoma brezzob (Artnik idr., 2020). Naraščanje brezzobosti s starostjo je splošen trend, ugotovljen tudi v drugih evropskih in svetovnih raziskavah (Mueller idr., 2008; Stock idr., 2016; Tyrovolas idr., 2016).

LASTNA SKRB ZA USTNO ZDRAVJE PRI STAREJŠIH

Za ohranjanje dobrega ustnega zdravja je temeljnega pomena redno in učinkovito odstranjevanje zobnih oblog. Priporočljivo je čiščenje zob vsaj dvakrat dnevno, vendar pomemben delež odraslih tega ne dosega. V slovenski raziskavi *Ustno zdravje odraslih 2019*, si je v starostni skupini 65–74 let, zobe vsaj dvakrat dnevno čistilo 69,4 % oseb, kar 8,0 % oseb pa si zob ni čistilo vsak dan (Artnik idr., 2020).

Pri starejših je za ustrezno skrb za ustno zdravje poleg pripomočkov pomembna tudi zadostna ročna spretnost. Raziskave so pokazale, da imajo osebe z zmanjšano ročno spretnostjo več zobnih oblog, medtem ko je pogostejše ščetkanje povezano z manjšo količino plaka (Shin in Choi, 2019). Za ocenjevanje ročne spretnosti so bile uporabljene različne metode, med njimi test TAT (Toothbrushing Ability Test) ter Box and Block Test. S slednjim se ocenjuje ročna spretnost prek standardiziranega premikanja kock v določenem času (Felder idr., 1994; Mathiowetz idr., 1985).

Za ocenjevanje zmožnosti izvajanja ustne higiene pri starejših obstajajo tudi bolj specifična orodja. Med njimi je indeks aktivnosti dnevne ustne higiene ADOH (Index of Activities of Daily Oral Hygiene), ki omogoča oceno samostojnosti pri ščetkanju, nitkanju, uporabi fluoridov in ustnih vod ter spremljanje postopne izgube ali izboljšanja spretnosti (Bauer, 2001). ADOH je posebej uporaben pri oceni funkcionalne odvisnosti in lahko pomaga pri načrtovanju podpore starejšim osebam pri vsakodnevni ustni negi.

Pri oceni sposobnosti samostojnega izvajanja ustne higiene se kot uporabna kažeta tudi časovni test štetja denarja (Timed Test for Money Counting) in test prijema vratu (Neck Grip – TTMC&NG). Raziskava pri hospitaliziranih geriatričnih bolnikih je pokazala, da je uspešnost pri tem testu pomembno povezana z boljšim odstranjevanjem zobnih oblog tako z zob, kot tudi protez pri avtonomno vodeni ustni higieni (Schüler idr., 2021). Test je lahko uporaben za prepoznavanje oseb, ki zaradi motene spretnosti ali omejene gibljivosti zgornjih okončin potrebujejo pomoč pri ustni higieni.

Pomembna prednost orodij, kot je ADOH, je tudi njihova povezanost z drugimi funkcionalnimi kazalniki. Raziskave so pokazale dobro korelacijo med indeksom ADOH ter Barthelovim indeksom, pri nekaterih skupinah pa tudi z merami funkcionalne neodvisnosti (Ruiz-Medina idr., 2005; Spackman &Bauer, 2016). To kaže, da je skrb za ustno zdravje del širše funkcionalne samostojnosti starejše osebe.

OCENJEVANJE USTNEGA ZDRAVJA PRI STAREJŠIH

Poleg ocenjevanja zmožnosti za izvajanje ustne higiene je pri starejših pomembno tudi ocenjevanje dejanskega stanja ustnega zdravja. Med bolj uveljavljenimi presejalnimi orodji je OHAT (Oral Health Assessment Tool), ki vključuje oceno ustnic, jezika, dlesni, sline, zob, protez, ustne higiene in bolečine. Posamezne postavke so ovrednotene z 0, 1 ali 2, višji skupni rezultat pa kaže na večjo verjetnost težav in potrebo po zobozdravstveni obravnavi. OHAT se je izkazal kot zanesljivo in veljavno presejalno orodje za uporabo v institucionalnem varstvu, tudi pri osebah s kognitivnimi motnjami (Chalmers idr., 2005).

Nekatere raziskave so pokazale, da lahko OHAT ob ustreznem usposabljanju uspešno uporabljajo tudi druge osebe, ki niso izvajalci zobozdravstvenih storitev. Nizozemska prilagoditev OHAT, se je izkazala kot uporabno orodje za neformalne oskrbovalce pri oceni potrebe, ali njihov svojec potrebuje obisk pri zobozdravniku (Ho idr., 2022).

Tudi nemška različica OHAT je pokazala dobro občutljivost in specifičnost ter je bila ocenjena kot zanesljivo orodje za ocenjevanje ustnega zdravja oskrbovancev, kadar so ocenjevalci ustrezno usposobljeni (Klotz idr., 2019).

Med obsežnejša orodja sodi tudi OHAI (Oral Hygiene Ability Instrument), ki vključuje širšo oceno zdravstvenega stanja, funkcionalnih omejitev, življenjskih okoliščin in sposobnosti izvajanja ustne higiene (Grönbeck Lindén idr., 2020, 2025). Takšna orodja omogočajo bolj celostno presojo, vendar so za rutinsko uporabo pogosto manj praktična.

Sistematični pregledi opozarjajo, da nobeno posamezno orodje ne zajame v celoti vseh razsežnosti ustnega zdravja starejših, vendar so nekatera dovolj zanesljiva in uporabna za presejalne namene v domovih za starejše in drugih okoljih dolgotrajne oskrbe (Thapa idr., 2021; Chalmers in Pearson, 2005). Raznolikost razpoložljivih orodij hkrati kaže, da še ni enotnega pristopa.

RAZPRAVA

V starosti ustno zdravje ni odvisno le od prisotnosti ali odsotnosti bolezni, temveč tudi od funkcionalne sposobnosti posameznika, njegove motivacije, podpore okolja ter organizacije zdravstvenega in socialnega varstva. Posebno ranljive so osebe z multimorbidnostjo, kognitivnim upadom, zmanjšano ročno spretnostjo, gibalnimi omejitvami, polifarmacijo in zmanjšanim izločanjem sline. Zaradi teh dejavnikov se lahko sposobnost samostojne ustne higiene postopno slabša, kar vodi v hitrejše poslabšanje ustnega zdravja.

Za učinkovito ohranjanje ustnega zdravja starejših zato ni dovolj zgolj priporočilo o rednem ščetkanju zob. Potrebno je zgodnje prepoznavanje upada sposobnosti za vzdrževanje ustne higiene, uporaba ustreznih ocenjevalnih orodij, prilagojeno svetovanje, vključevanje svojcev in negovalcev ter sodelovanje med zobozdravstvom, zdravstveno nego in drugimi strokami. Še posebej pomembno je to v okoljih dolgotrajne oskrbe, kjer je breme slabega ustnega zdravja večje, hkrati pa imajo

stanovalci pogosto omejene možnosti za samostojno skrb zase.

Dodatno težo temu daje tudi povezava med ustnim in splošnim zdravjem. Pri starejših lahko slabo ustno zdravje vpliva na prehranjevanje, funkcionalni status, samooceno zdravja in lahko vpliva tudi na potek nekaterih kroničnih bolezni . Promocija ustnega zdravja pri starejših mora biti zato del celostnega pristopa k zdravemu in dostojanstvenemu staranju.

ZAKLJUČEK

Ustno zdravje v starosti predstavlja pomemben, vendar pogosto spregledan del splošnega zdravja. Slabo ustno zdravje, izguba zob in zmanjšana sposobnost izvajanja ustne higiene lahko pomembno vplivajo na funkcionalnost, prehranski status, kakovost življenja in potrebo po zdravstveni oskrbi. Zaradi fizioloških sprememb staranja, prisotnosti kroničnih bolezni ter zmanjšane funkcionalne sposobnosti so starejši izpostavljeni večjemu tveganju za poslabšanje ustnega zdravja.

Za učinkovito ohranjanje ustnega zdravja v starosti so ključni redna in individualno prilagojena skrb za ustno zdravje, zgodnje prepoznavanje funkcionalnih omejitev ter uporaba presejalnih in ocenjevalnih orodij, ki omogočajo pravočasno ukrepanje. Ustno zdravje mora biti zato vključeno v širše javnozdravstvene, preventivne in oskrbovalne pristope za starejše prebivalce.

LITERATURA

Almeida, A. P. C. P. S. C., Fagundes, N. C. F., Maia, L. C., & Lima, R. R. (2018). Is there an Association Between Periodontitis and Atherosclerosis in Adults? A Systematic Review. *Current Vascular Pharmacology, 16*(6), 569–582. https://doi.org/10.2174/1570161115666170830141852

Artnik, B., Ranfl, M., Blatnik, J., Magajna, A., & Rostohar, K. (2020). *Ustno zdravje odraslih, 2019.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Bauer, J. G. (2001). The index of ADOH: concept of measuring oral self-care functioning in the elderly. *Special Care in Dentistry, 21*(2), 63–67. https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2001.tb00227.x

Chalmers, J. M., King, P. L., Spencer, A. J., Wright, F. A., & Carter, K. D. (2005). The oral health assessment tool--validity and reliability. *Australian Dental Journal, 50*(3), 191–199. https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2005.tb00360.x

Chalmers, J. M., & Pearson, A. (2005). A systematic review of oral health assessment by nurses and carers for residents with dementia in residential care facilities. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry, 25*(5), 227–233. https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2005.tb01654.x

Chalub, L. L. F. H., Ferreira, R. C., & Vargas, A. M. D. (2017). Influence of functional dentition on satisfaction with oral health and impacts on daily performance among Brazilian adults: a population-based cross-sectional study. *BMC Oral Health, 17*(1), 112. https://doi.org/10.1186/s12903-017-0402-5

Emami, E., de Souza, R. F., Kabawat, M., & Feine, J. S. (2013). The impact of edentulism on oral and general health. *International Journal of Dentistry,* 2013, 498305. https://doi.org/10.1155/2013/498305

FDI World Dental Federation. (2016). *FDI's definition of oral health.* Www.fdiworlddental.org. https://www.fdiworlddental.org/fdis-definition-oral-health

Felder, R., James, K., Brown, C., Lemon, S., & Reveal, M. (1994). Dexterity testing as a predictor of oral care ability. *Journal of the American Geriatrics Society, 42*(10), 1081–1086. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1994.tb06213.x

Froum, S. J., Hengjeerajaras, P., Liu, K. Y., Maketone, P., Patel, V., & Shi, Y. (2020). The Link Between Periodontitis/Peri-implantitis and Cardiovascular Disease: A Systematic Literature Review. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 40*(6), e229–e233. https://doi.org/10.11607/prd.4591

Grönbeck Lindén, I., Andersson, P., Dahlin-Ivanoff, S., Gahnberg, L., & Hägglin, C. (2020). Development of an instrument to assess oral hygiene ability in older adults: The oral hygiene ability instrument. *Gerodontology, 37,* 19–27. https://doi.org/10.1111/ger.12437

Groenbeck Lindén, I., Wenemark, M., Andersson, P., Dahlin-Ivanoff, S., Gahnberg, L., & Hägglin, C. (2025). Validity of the Oral Hygiene Ability Instrument (OHAI). *Gerodontology, 42*(3), 329–341. https://doi.org/10.1111/ger.12796

Ho, B. V., van de Rijt, L. J. M., Weijenberg, R. A. F., van der Maarel-Wierink, C. D., & Lobbezoo, F. (2022). Oral Health Assessment Tool (OHAT) deputized to informal caregivers: Go or no go?. *Clinical and experimental dental research, 8*(1), 76–83. https://doi.org/10.1002/cre2.481

Iacopino, A. M. (2001). Periodontitis and diabetes interrelationships: role of inflammation. *Annals of Periodontology, 6*(1), 125–137. https://doi.org/10.1902/annals.2001.6.1.125

Kaeyser, A. F. (1981). Shortened dental arches and oral function. *Journal of Oral Rehabilitation, 8*(5), 457–462.

Klotz, A., Zajac, M., Ehret, J., Hassel, A. J., Rammelsberg, P., & Zenthöfer, A. (2019). Development of a German version of the Oral Health Assessment Tool. *Aging Clinical and Experimental Research, 32,* 165–172.

Leelapatana, P., & Limpuangthip, N. (2022). Association between oral health and atrial fibrillation: A systematic review. *Heliyon, 8*(3), e09161. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09161

Maia, M. B., Souza, J. G. S., Bertolini, M., Costa, R. C., Costa, G. S., Torres, S. A. S., Ferreira, E. F., & Martins, A. M. E. B. L. (2023). Knowledge of bidirectional relationship between diabetes and periodontal disease among diabetes patients: A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene, 21*(1), 28–40. https://doi.org/10.1111/idh.12586

Mathiowetz, V., Volland, G., Kashman, N., & Weber, K. (1985). Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy, 39*(6), 386–391. https://doi.org/10.5014/ajot.39.6.386

Meregildo-Rodriguez, E. D., Robles-Arce, L. G., Chunga-Chévez, E. V., Asmat-Rubio, M. G., Zavaleta-Alaya, P., & Vásquez-Tirado, G. A. (2022). Periodontal disease as a non-traditional risk factor for acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Le Infezioni in Medicina, 30*(4), 501–515. https://doi.org/10.53854/liim-3004

Müller, F., Naharro, M., & Carlsson, G. E. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?. *Clinical Oral Implants Research, 18*(Suppl 3), 2–14. https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01459.x

Park, S. Y., Kim, S. H., Kang, S. H., Yoon, C. H., Lee, H. J., Yun, P. Y., Youn, T. J., & Chae, I. H. (2019). Improved oral hygiene care attenuates the cardiovascular risk of oral health disease: a population-based study from Korea. *European Heart Journal, 40*(14), 1138–1145. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy836

Ranfl, M., & Zaletel-Kragelj, L. (2017). Assessment of the association between dentate status and self-rated general health. *Zdravstveno varstvo, 56*(2), 131–139. https://doi.org/10.1515/sjph-2017-0017

Ruiz-Medina, P., Bravo, M., Gil-Montoya, J. A., & Montero, J. (2005). Discrimination of functional capacity for oral hygiene in elderly Spanish people by the Barthel General Index. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 33*(5), 363–369. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00222.x

Schüler, I. M., Kurtz, B., Heinrich-Weltzien, R., Lehmann, T., & Kwetkat, A. (2021). Testing the ability for autonomous oral hygiene in hospitalized geriatric patients-clinical validation study. *Clinical Oral Investigations, 25*(3), 1059–1068. https://doi.org/10.1007/s00784-020-03402-5

Shin, N. R., & Choi, J. S. (2019). Manual dexterity and dental biofilm accumulation in independent older adults without hand disabilities: A cross-sectional study. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, 25,* 74–83. https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2018.11.007

Spackman, S. S., & Bauer, J. G. (2016). Correlation of the Index of Activities of Daily Living (Index of ADOH) with the Functional Independence Measure (FIM) in Older Adults. *Journal of Gerontology & Geriatric Research, 5*(2). https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000284

Stock, C., Jürges, H., Shen, J., Bozorgmehr, K., & Listl, S. (2016). A comparison of tooth retention and replacement across 15 countries in the over-50s. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 44*(3), 223–231. https://doi.org/10.1111/cdoe.12209

Stöhr, J., Barbaresko, J., Neuenschwander, M., & Schlesinger, S. (2021). Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Scientific Reports, 11*(1), 13686. https://doi.org/10.1038/s41598-021-93062-6

Tan, H., Peres, K. G., & Peres, M. A. (2016). Retention of Teeth and Oral Health-Related Quality of Life. *Journal of Dental Research, 95*(12), 1350–1357. https://doi.org/10.1177/0022034516657992

Thapa, R., Chimoriya, R., & Arora, A. (2021). The development and psychometric properties of oral health assessment instruments used by non-dental professionals for nursing home residents: a systematic review. *BMC geriatrics, 21*(1), 35. https://doi.org/10.1186/s12877-020-01989-8

Tyrovolas, S., Koyanagi, A., Panagiotakos, D. B., Haro, J. M., Kassebaum, N. J., Chrepa, V., & Kotsakis, G. A. (2016). Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Scientific Reports, 6,* 37083. https://doi.org/10.1038/srep37083

WHO. (2023). *Oral Health.* World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/oral-health#tab=tab_1

World Health Organization. (1992). *Recent advances in oral health: report of a WHO expert committee.* WHO Technical Report Series, št. 826. Geneva: World Health Organization.

Ye, Z., Cao, Y., Miao, C., Liu, W., Dong, L., Lv, Z., Iheozor-Ejiofor, Z., & Li, C. (2022). Periodontal therapy for primary or secondary prevention of cardiovascular disease in people with periodontitis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews, 10*(10), CD009197. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009197.pub5

Ria Jagodic, Urška Hajdinjak*, Nika Vetrih, Tanja Ritonja, Tomaž Engelman

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*urska.hajdinjak@nijz.si

USTNO ZDRAVJE OD ZGODNJIH LET DO TRAJNIH NAVAD: KAKO UČNA GRADIVA ZAŽIVIJO V PRAKSI

Povzetek

Program Vzgoja za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM) se izvaja na primarni ravni zdravstvenega varstva. Usmerjen je predvsem v neprekinjeno izvajanje aktivnosti v vrtcih, osnovnih in srednjih šolah ter za študente, obenem pa vključuje ranljive skupine ter aktivnosti v lokalni skupnosti. Z izvedbo vsebin o ustnem zdravju v tečajih Priprava na porod in starševstvo ter z obravnavo patronažnih sester pri obisku otrok v drugem in tretjem letu starosti se krepi celostni pristop in zagotavlja zgodnja preventiva. Razvoj programa VUZOM stremi k poenotenju izvajanja aktivnosti v različnih okoljih po Sloveniji ter preseganju tradicionalnih pristopov podajanja informacij, kar podpira tudi pregled strokovne in znanstvene literature. Zato smo za izvajalce VUZOM pripravili usmeritve za delo v obliki strukturiranih in interaktivnih učnih ur, ki so neposredno uporabne v praksi. Temeljijo na aktivnem vključevanju udeležencev ter dinamičnih metodah dela, podprte pa so tudi s pripravljenimi video vsebinami s področja krepitve ustnega zdravja. V sodelovanju z izvajalci so bile pilotirane v lokalnem okolju. Na podlagi evalvacije bomo tudi v prihodnje razvoj programa usmerjali v pripravo strukturiranih gradiv za vse ciljne skupine.

Ključne besede: *ustno zdravje, preventiva, program VUZOM, učna gradiva, aktivno učenje*

ORAL HEALTH FROM EARLY CHILDHOOD TO LIFELONG HABITS: HOW EDUCATIONAL MATERIALS ARE PUT INTO PRACTICE

Abstract

The Oral Health Education for Children and Adolescents programme (VUZOM) is implemented at the primary level of healthcare. It focuses primarily on the continuous implementation of activities in preschools, elementary and secondary schools, and for college students, while also including vulnerable groups and activities in the local community. By incorporating oral health content into the "Preparation for Childbirth and Parenthood" courses and into the home visits conducted by community nurses when visiting children in their second and third years of life, a comprehensive approach is reinforced and early prevention is ensured. The development of the VUZOM programme aims to standardize the implementation of activities across various settings throughout Slovenia and to move beyond traditional approaches of information delivery, a goal that is supported by professional and scientific literature review. Therefore, we have prepared guidelines for VUZOM implementers in the form of structured and interactive lessons that are directly applicable in practice. They are based on the active involvement of participants and dynamic working methods, and are further supported by prepared video content on oral health promotion. They were piloted in the local settings in partnership with the providers. Based on the evaluation, we will continue to focus the program's future development on the preparation of structured materials for all target groups.

Keywords: *oral health, prevention, VUZOM programme, teaching materials, active learning*

1 UVOD

Zdravje ustne votline je potrebno razumeti v širšem kontekstu splošnega zdravja. Je večplastno in vključuje sposobnost govorjenja, smejanja, dotikanja, vonjanja, okušanja, žvečenja in požiranja. Posamezniku omogoča, da se druži brez bolezenskih težav, nelagodja ali zadrege (Kwan et al., 2005; Hescot, 2017).

Na svetovni ravni so bolezni ustne votline še vedno eden glavnih, a pogosto prezrtih izzivov za javno zdravje (Global Burden of Disease (GBD), 2020). Zaradi visoke razširjenosti in pojavnosti predstavljajo bolezni ustne votline enega glavnih zdravstvenih problemov otrok in mladostnikov (Seabra et al., 2021). Kljub napredku na področju preventivnih strategij ostaja zobna gniloba najpogostejša kronična bolezen v otroštvu in mladostništvu, največje breme pa nosijo skupnosti z nižjim socioekonomskim statusom (Reyes-Lara et al., 2025). Prospektivna epidemiološka študija osnovnošolcev, starih 6, 12 in 15 let pri nas je pokazala, da je s preventivnimi aktivnostmi prišlo do izboljšanja v obvladovanju bolezni, v celoti pa preprečevanje kariesa ni bilo uspešno (Egić, 2022). Dokumentiran je napredek v Sloveniji na področju preprečevanja zobnih bolezni v okviru nacionalnega sistema javnega zdravstva. Izboljšanje zobnega zdravja 12–letnikov, spremljano za obdobje 30 let v Sloveniji, je bilo primerljivo z evropskim prostorom (Vrbič et al., 2020). Svetovna zdravstvena organizacija (WHO, 2022) zato v svoji Globalni strategiji in akcijskem načrtu za ustno zdravje do leta 2030 zagovarja premik v smeri izboljšanja stanja ustnega zdravja na globalni ravni, osredotoča se na preventivo z vključevanjem ustnega zdravja v primarno zdravstveno varstvo in izboljšanje enakopravnega dostopa do zobozdravstvenih storitev.

Z zgodnjimi preventivnimi strategijami, ki so prilagojene tudi otrokom in mladostnikom z zmanjšanimi zmožnostmi, oviranostmi ter kulturnim razlikam, prilagojenimi izobraževanji o ustnem zdravju in enakopravnem dostopu do zobozdravstvene oskrbe, se je mnogim težavam z ustnim zdravjem mogoče izogniti (Reyes-Lara et al., 2025), njihovo zgodnje pojavljanje pa preprečiti (GBD, 2020). Krepi se zavedanje, da odstopanja v zdravju ustne votline niso le klinični znaki in simptomi, pomembna je ocena dejanskega vpliva bolezni ustne votline na kakovost vsakdanjega življenja (Spanemberg et al., 2019). Vključevanje koncepta kvalitete življenja v povezavi z ustnim zdravjem v raziskave in prakso omogoča bolj celosten pristop k izboljšanju ustnega zdravja populacije otrok in mladostnikov (Thomson & Broder, 2018). S pridobitvijo vprašalnika v slovenskem jeziku, ki omogoča oceno kakovosti življenja predšolskih otrok v zvezi z njihovim ustnim zdravje, gre tudi v Sloveniji razvoj v to smer (Likar Ostrc et al., 2023). V ospredje stopajo potrebe po razvoju integriranih, celostnih intervencij na področju izobraževanja o ustnem zdravju ter ocena uspešnosti teh pristopov v smeri krepitve, ohranjanja in izboljševanja ustnega zdravja otrok in mladostnikov (Elsadek & Baker, 2023). Ukrepi za promocijo ustnega zdravja, ki obravnavajo dejavnike tveganja za zobno gnilobo morajo biti za doseganje ciljev ustnega zdravja usmerjeni ciljno nanje, na njihovo večplastnost, obenem pa tudi v oblikovanje podpornih politik, okolij in skupnosti (Gargano et al., 2019). Integracija promocije ustnega zdravja v širše strategije preprečevanja nenalezljivih bolezni, s poudarkom na zmanjševanju skupnih nezdravih vedenjskih vzorcev, predstavlja pomembno priložnost za izboljšanje zdravstvenih izidov kasneje v življenju. S tem se zmanjša tveganje za podvajanje in neskladnost sporočil z zdravstveno vsebino, kar pa je pomembno poudariti tudi pri vključevanju vsebin ustnega zdravja pri različnih ciljnih populacijah (GBD, 2020).

Pri otrocih in mladostnikih je zaznavanje ustnega zdravja ključno za razumevanje njihovih potreb in pomembno vpliva na dobro počutje in kakovost njihovega življenja. Znanje otrok in mladostnikov vpliva na njihovo vedenje v povezavi z ustnim zdravjem (Seabra et al., 2021). Izobraževanje je učinkovito pri izboljšanju znanja in praks povezanih z ustnim zdravjem ciljne populacije, kadar so vanj vključeni starši ali skrbniki, strokovni kader iz vzgojno- izobraževalnih ustanov ter širša lokalna skupnost (Nakre & Harikiran, 2013). Ključna vez med vsem temi pa so ustrezno usposobljeni zdravstveni delavci, izvajalci vzgoje za ustno zdravje (Soltani et al., 2018; Seabra et al., 2021).

Številne študije podpirajo vzgojo za ustno zdravje v predšolskem obdobju, obenem pa ponujajo celovito sintezo učinkovitosti ukrepov za izobraževanje o ustnem zdravju v šolskem okolju ter njihov vpliv na znanje, odnos in vedenje v povezavi z ustnim zdravjem (Bramantoro et al., 2021; Zaborskis et al., 2023; Das et al., 2025). Izpostavljajo ključna obdobja večjega tveganja za razvoj zobne gnilobe (Štefanová et al., 2020). Hkrati izpostavijo potrebo po prilagojenih pristopih in nadaljnjih raziskavah za optimizacijo izobraževanja o ustnem zdravju (Gurav et al., 2022; Das et al., 2025). To podpirajo tudi raziskave v slovenskem prostoru z vplivom na izboljšanje obvladovanja bolezni s preventivnimi programi, obenem pa poudarijo pomembnost epidemioloških podatkov za nadaljnje posodabljanje izvajanja zobne preventive (Egić, 2022). Ključ do uspeha na področju doseganja dobrega ustnega zdravja in dvigu zdravstvene pismenosti na področju ustnega zdravja je v multidisciplinarnem pristopu in krepitvi sodelovanj med zdravstvom ter področjem vzgoje in izobraževanja (Kwan et al., 2005; Egić, 2022; Peerbhay et al., 2025).

Tem ugotovitvam ter na podlagi naših izsledkov ocene stanja med izvajalci vzgoje za ustno zdravje otrok in mladostnikov leta 2000 in 2023 sledi tudi prenova programa Vzgoje za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM) pri nas. Poleg organizacijskih vidikov prenove je velik poudarek pri prenovi na dodatnih strokovnih usposabljanjih izvajalcev VUZOM in na pripravi strukturiranih vsebin ter gradiv, ki jih izvajalci lahko uporabijo pri svojem delu.

2 PROGRAM VZGOJE ZA USTNO ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV

V programu VUZOM sta struktura programa in obseg dejavnosti formalno določena, sredstva za njegovo izvajanje pa zagotavlja Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Kljub temu lahko izvajalci programa, ki so strokovno usposobljeni strokovnjaki s področja, izvedbo vsebin, oblike in metode dela ustrezno prilagodijo glede na aktualne potrebe ciljnih skupin. Na podlagi strokovnih izhodišč potekajo aktivnosti za predšolske otroke, šolarje, dijake, starše, skrbnike ter strokovne delavce v vzgoji in izobraževanju v vrtcih in šolah. Posebna skrb je namenjena aktivnostim za posameznike in skupine z različnimi oviranostmi, mlade, ki opustijo šolanje ter delu v lokalni skupnosti, ki je pomembno podporno okolje pri izvajanju vzgoje za ustno zdravje in njeni promociji. V okviru tega se izvajalci povezujejo z vzgojno-izobraževalnimi ustanovami in zavodi, pri samih izvedbah pa je velik poudarek na sodelovanju z drugimi strokovnjaki s področja zobozdravstva ter na krepitvi medpoklicnih in medsektorskih povezav. Naložba v dobro ustno zdravje v kasnejših letih je v kontinuiteti izvajanj aktivnosti vzgoje za ustno zdravje, vsebinsko pa je poudarek na ustrezni higieni ustne votline ter ustreznih prehranskih izbirah, prepoznavi vplivov neželenih navad na ustno zdravje ter pomenu udeležb na preventivnih zobozdravstvenih obravnavah. V okviru upravljanja programa VUZOM je za podporo izvajalcem vzpostavljena spletna učilnica z aktualnimi uporabnimi informacijami, novostmi ter gradivi in povezavami, preko nacionalno-regijske koordinacije pa krepimo redne strokovne povezave z izvajalci.

Z namenom spremljanja izvajanja vzgoje za ustno zdravje, njenega vrednotenja in razvoja je pomembno natančno beleženje dejavnosti. Podatki se zbirajo prek sistema spremljanja zunajbolnišničnih obravnav (eSZBO), vsebinskega področja Vzgoja za zdravje skupin (VZSK). Prve podatke VZSK smo prejeli septembra 2020, obvezno poročanje pa je od septembra 2021 (začetek poročanja s šolskim letom 2021/22). Prej so izvajalci poročali podatke na obrazcu 8,74 (DZS d.d.) in v excel tabelah, kamor so vnašali realizacijo izvedenih dejavnosti. Nov način spremljanja izboljšuje kakovost in celovitost podatkov, kar je ključno za načrtovanje in upravljanje sistema zdravstvenega varstva, statistične analize in raziskave. Z uvedbo izboljšav pri zbiranju podatkov je v načrtu tudi prikaz v Zdravstvenem statističnem letopisu, kjer pa so podatki trenutno prikazani na podlagi realizacije aktivnosti glede na predvideno število timov, ki jo objavlja Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Sistem eSZBO VZSK omogoča redno in ažurno spremljanje izvajanja VUZOM v vzgojno-izobraževalnih zavodih (VIZ) ter

drugih okoljih, kjer se zbirajo mladi (PUM-O, lokalna skupnost). Med drugim so pridobljeni podatki o vrtcih in šolah, v katere izvajalci vstopajo, ter o vsebinah, ki jih izvajajo za učence, dijake, študente, njihove starše in pedagoške delavce (Debeljak Šokić et al., 2025). Za spremljanje dejavnosti v VIZ se predhodno pridobijo uradni podatki Ministrstva za vzgojo in izobraževanje o obsegu dejavnosti osnovnih šol, osnovnih šol za otroke s posebnimi potrebami, dijakov po šolah ter zavodov za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami.

Podatki kažejo, da izvajalci VUZOM redno vstopajo v vrtce, osnovne in srednje šole ter osnovne šole s posebnim programom. Pokritost vzgoje za ustno zdravje je najvišja v osnovnih šolah, kjer izvajalci vstopajo skoraj v vse razrede. Upad pokritosti je opazen v srednjih šolah. Najpogosteje izvajana aktivnost pri predšolskih otrocih je skupinska vzgoja za ustno zdravje, pri osnovnošolskih otrocih pa kontrola čistosti zob. V srednjih šolah sta najpogostejši individualna obravnava in skupinska vzgoja. Regijski koordinatorji programa VUZOM na podlagi izpisa podatkov pregledajo tudi aktivnosti po posameznih VIZ, s čimer določijo pokritost, saj lahko izvajalci vstopajo večkrat v isti oddelek. Tabele od 1 do 4 prikazujejo statistične podatke o aktivnostih izvajalcev VUZOM po posameznih šolskih letih. Ker je bil uveden nov način zbiranja podatkov, je v začetnem obdobju potekalo uvajanje sistema. Izvajalci so se vanj vključevali postopno, trenutno pa ne pričakujemo več nadaljnjega porasta števila zbranih podatkov. Pod »neznano« so uvrščeni zapisi, pri katerih podatek ni bil zabeležen oziroma ni bil na voljo. Izkazalo se je tudi, da aktivnosti vsebinsko niso bile dovolj natančno opredeljene, zato je v letu 2024/25 prišlo do spremembe podatka o vsebini.

Tabela 1: *Pregled izvajanja vzgoje za ustno zdravje v vrtcih v šolskih letih 2020/21–2024/25*

Vsebina vzgoje za ustno zdravje	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Demonstracija čiščenja zob	208	1219	2314	2472	2762
Vzgoja za ustno zdravje v skupini ali oddelku	617	2240	2971	3488	
Kontrola čistosti zob	1	26	147	103	116
Vzgoja za ustno zdravje v manjši skupini	1	47	77	52	
Vzgoja za ustno zdravje za starše ali pedagoške delavce	8	54	36	60	
Vzgoja za ustno zdravje - individualne obravnave	258	873	280	261	
Vzgoja za ustno zdravje v lokalni skupnosti			4	8	
Drugo	102	42	22	8	
Neznano	10	17	1		
Zdrav življenjski slog v povezavi z ustnim zdravjem					1222
Vpliv ustnega zdravja na splošno zdravje in počutje					550
Prehrana					180
Pripomočki za ustno higieno					256
Vpliv nezdravih navad na (ustno) zdravje (razvade)					306
Zobozdravstvena ordinacija					133
Izbira osebnega zobozdravnika otroka in redni pregledi					14
Bolezni zob in obzobnih tkiv					3
Poškodbe zob - preventiva in ravnanje ob poškodbi					2
Vzdrževanje in nega ortodontskih aparatov					
Skupaj	**1205**	**4518**	**5852**	**6452**	**5544**

Vir: NIJZ, podatkovna baza portala eSZBO, 8.6.2026

Tabela 2: *Pregled izvajanja vzgoje za ustno zdravje v osnovnih šolah v šolskih letih 2020/21–2024/25*

Vsebina vzgoje za ustno zdravje	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Demonstracija čiščenja zob	1001	3862	8159	10069	9038
Vzgoja za ustno zdravje v skupini ali oddelku	2354	4993	6342	7252	
Kontrola čistosti zob	16	720	15970	19823	16759
Vzgoja za ustno zdravje v manjši skupini	80	290	1328	860	
Vzgoja za ustno zdravje za starše ali pedagoške delavce	35	150	162	255	
Vzgoja za ustno zdravje - individualne obravnave	1654	2834	2338	2214	
Vzgoja za ustno zdravje v lokalni skupnosti			10	12	
Drugo	464	315	44	88	
Neznano	14	81	14		
Zdrav življenjski slog v povezavi z ustnim zdravjem					3256
Vpliv ustnega zdravja na splošno zdravje in počutje					2240
Prehrana					281
Pripomočki za ustno higieno					832
Vpliv nezdravih navad na (ustno) zdravje (razvade)					381
Zobozdravstvena ordinacija					225
Izbira osebnega zobozdravnika otroka in redni pregledi					14
Bolezni zob in obzobnih tkiv					236
Poškodbe zob - preventiva in ravnanje ob poškodbi					238
Vzdrževanje in nega ortodontskih aparatov					182
Skupaj	**5618**	**13245**	**34367**	**40573**	**33682**

Vir: NIJZ, podatkovna baza portala eSZBO, 8.6.2026

Tabela 3: *Pregled izvajanja vzgoje za ustno zdravje v srednjih šolah v šolskih letih 2020/21–2024/25*

Vsebina vzgoje za ustno zdravje	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Demonstracija čiščenja zob	84	141	173	133	90
Vzgoja za ustno zdravje v skupini ali oddelku	86	119	353	443	
Kontrola čistosti zob		64	19	32	16
Vzgoja za ustno zdravje v manjši skupini	1	14	51	7	
Vzgoja za ustno zdravje za starše ali pedagoške delavce		1	2	5	
Vzgoja za ustno zdravje - individualne obravnave	119	426	243	243	
Vzgoja za ustno zdravje v lokalni skupnosti			1		
Drugo			8	12	
Neznano	4	26			
Zdrav življenjski slog v povezavi z ustnim zdravjem					67
Vpliv ustnega zdravja na splošno zdravje in počutje					140
Prehrana					
Pripomočki za ustno higieno					46
Vpliv nezdravih navad na (ustno) zdravje (razvade)					75
Zobozdravstvena ordinacija					2
Izbira osebnega zobozdravnika otroka in redni pregledi					
Bolezni zob in obzobnih tkiv					72
Poškodbe zob - preventiva in ravnanje ob poškodbi					
Vzdrževanje in nega ortodontskih aparatov					48
Skupaj	**294**	**791**	**850**	**875**	**556**

Vir: NIJZ, podatkovna baza portala eSZBO, 8.6.2026

Tabela 4: *Pregled izvajanja vzgoje za ustno zdravje v zdravstvenih ustanovah, na višjih in visokih šolah, fakultetah, v lokalni skupnosti ter drugod v šolskih letih 2020/21–2024/25*

Vsebina vzgoje za ustno zdravje	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
Demonstracija čiščenja zob	187	781	1026	1489	2019
Vzgoja za ustno zdravje v skupini ali oddelku	42	213	134	166	
Kontrola čistosti zob	93	241	184	337	481
Vzgoja za ustno zdravje v manjši skupini	33	95	144	90	
Vzgoja za ustno zdravje za starše ali pedagoške delavce	450	837	506	443	
Vzgoja za ustno zdravje - individualne obravnave	335	1206	2880	2820	
Vzgoja za ustno zdravje v lokalni skupnosti			142	178	
Drugo	12	20	85	112	
Neznano	7	3	1		15
Zdrav življenjski slog v povezavi z ustnim zdravjem					1659
Vpliv ustnega zdravja na splošno zdravje in počutje					295
Prehrana					9
Pripomočki za ustno higieno					234
Vpliv nezdravih navad na (ustno) zdravje (razvade)					83
Zobozdravstvena ordinacija					24
Izbira osebnega zobozdravnika otroka in redni pregledi					15
Bolezni zob in obzobnih tkiv					23
Poškodbe zob - preventiva in ravnanje ob poškodbi					15
Vzdrževanje in nega ortodontskih aparatov					384
Skupaj	**1159**	**3396**	**5102**	**5635**	**5256**

Vir: NIJZ, podatkovna baza portala eSZBO, 8.6.2026

2.1 Vključitev vsebin v program Priprava na porod in starševstvo

Ustno zdravje je ključno že v nosečnosti: zdrava nosečnica zmanjša tveganje za karies zgodnjega otroštva, postavi temelje zdravim navadam in zaščiti otrokovo ustno zdravje (Drglin, Mihevc Ponikvar, et al., 2018). Leta 2018 so ob posodobitvi programa Priprava na porod in starševstvo (PPS) opredelili vsebine o ustnem zdravju – na prvem srečanju *Zgodnja nosečnost* in drugem *Nadaljevanje nosečnosti.* Vsebine zajemajo skrb za zobe matere in otroka, pravice do pregledov ter razvoj zob pri plodu in otroku v času nosečnosti (Drglin, Tomšič, et al., 2018). Kot dopolnitev programa smo pripravili letak s ključnimi strokovnimi priporočili za ohranjanje ustnega zdravja v nosečnosti in zgodnjem otroštvu. Letak bo izvajalcem služil kot podpora pri pripravi predavanja, bodoči starši pa ga bodo prejeli za domačo uporabo, kar spodbuja prenos znanja v vsakdanje navade. Cilj učnega gradiva je podati enotna ključna strokovna sporočila ter zagotoviti strukturirano podporo izvajalcem pri vključevanju vsebin ustnega zdravja v program PPS, hkrati pa staršem ponuditi jasne in praktično uporabne informacije.

2.2 Vključitev vsebin v patronažno zdravstveno varstvo

Patronažno varstvo predstavlja pomembno priložnost za zgodnje prepoznavanje dejavnikov tveganja za bolezni ustne votline ter za podporo staršem pri oblikovanju zdravih navad pri otroku. Patronažna medicinska sestra v okviru preventivne dejavnosti obišče otroka v starosti dveh in treh let ter glede na potrebe družine obravnava različna področja zdravja, med drugim tudi ustno zdravje. V ta namen smo pripravili strukturirano gradivo, ki omogoča enotno posredovanje ključnih priporočil staršem. Cilj je omogočiti sistematično vključevanje vsebin ustnega zdravja v preventivne patronažne obiske ter prispevati k ustnemu zdravju otrok (Brovč Jelušič et al., n.d.).

3 RAZVOJ NOVIH VSEBIN

Pri izvajanju programa VUZOM izvajalci delajo po strokovnih izhodiščih za vzgojo za ustno zdravje, ki so razdeljena na prehrano in ustno higieno. Ta predstavljajo osnovo za pripravo didaktičnih gradiv (Ranfl et al., 2015). Pri izvajanju posameznih aktivnosti pa se je pokazala potreba po enotnih, strokovnih in praktičnih gradivih. Priročnik *»Vsakodnevna skrb za ustno zdravje«,* ki ga trenutno uporabljajo, sicer podaja jasne usmeritve in vsebine, vendar ne vključuje dodatnih praktičnih gradiv, kot so pripravljene učne ure (Markočič et al., 2017). Zato smo pripravili učne ure, strokovne video vsebine in letake za izvajalce VUZOM za izvedbo v vrtcih in v prvi triadi osnovne šole. Vsebine so bile strokovno pregledane in usklajene. Cilj pripravljenih gradiv je celostno in starosti prilagojeno spodbujanje ustnega zdravja ter krepitev vloge otrok, staršev, vzgojiteljev in učiteljev. Gradiva omogočajo ponavljanje ključnih sporočil v različnih okoljih. Osrednji namen je izboljšanje ustnega zdravja z zgodnjo preventivo, pravilno higieno, zdravo prehrano in rednimi zobozdravstvenimi pregledi. S celostnim pristopom gradiva prispevajo k oblikovanju trajnih zdravih navad in dolgoročnemu izboljšanju ustnega zdravja otrok.

3.1 Učne ure za predšolske otroke

Učne ure za predšolske otroke so zasnovane kot starosti prilagojen sklop aktivnosti za otroke, stare 2–3 leta in 4–6 let. Temeljijo na strokovnih priporočilih programa VUZOM ter upoštevajo razvojne značilnosti otrok, njihovo sposobnost razumevanja in trajanje pozornosti. Vsebine vključujejo kombinacijo pogovora, demonstracije, igre, pravljice in praktičnega dela. Cilji učnih ur so seznanjanje otrok z osnovnimi pojmi (zob, zobna ščetka, zobozdravnik), razumevanje pomena redne ustne higiene ob pomoči staršev, prepoznavanje zdrave prehrane ter zmanjševanje strahu pred zobozdravnikom. Poseben poudarek je na motivaciji otrok za vsakodnevno skrb za zobe. Otroci sodelujejo v dejavnostih, kot so prikaz ščetkanja na modelu, didaktične igre, prepoznavanje zdrave hrane in igra vlog. Uporabljajo se tudi pesmice in delovni listi, ki spodbujajo prenos znanja v domače okolje.

3.2 Učne ure za 1. triado osnovne šole

Učne ure za 1. triado predstavljajo nadgradnjo predšolskih vsebin in so prilagojene učencem 1., 2. in 3. razreda. Temeljijo na postopnem poglabljanju znanja o ustni higieni, prehrani in preventivi. Poudarek je na aktivnem sodelovanju učencev skozi pogovor, demonstracijo, praktično delo in didaktične igre. Cilji vključujejo razvoj pravilnih higienskih navad, razumevanje pomena ustnega zdravja, spoznavanje pripomočkov za ustno higieno ter njihove pravilne uporabe. Učenci postopno spoznavajo tudi pomen zobne nitke, menjave zobne ščetke, zdrave prehrane ter vpliv razvad na razvoj zob. Učne ure so razdeljene na teoretični in praktični del. Učenci skozi zgodbe in prikaze spoznajo vsebine, nato pa jih utrjujejo na praktičnih postajah (ščetkanje, nitkanje, prepoznavanje hrane). Tak pristop spodbuja aktivno učenje in oblikovanje trajnih navad.

3.3 Učne ure za vzgojitelje in učitelje

Učne ure so namenjene krepitvi vloge strokovnih delavcev pri spodbujanju ustnega zdravja. Učna enota vključuje uvod, teoretični del z demonstracijo ter evalvacijo. Obravnava teme, kot so ustna higiena, prehrana, razvade, poškodbe zob in pomen rednih pregledov. Pri šolarjih vključuje tudi menjavo zob ter ozaveščanje o dejavnikih, ki lahko vplivajo na razvoj ortodontskih nepravilnosti, kot so nekatere razvade. Cilj je opolnomočiti vzgojitelje in učitelje za vključevanje vsebin v pedagoško delo ter sodelovanje s starši. Učne ure vsebujejo tudi praktične prikaze in predloge za vključevanje tem v vsakodnevne dejavnosti.

3.4 Učne ure za starše

Učne ure za starše so usmerjene v krepitev njihove vloge pri skrbi za ustno zdravje otrok. Vključujejo osnovne informacije o ustni higieni, prehrani, razvadah, preventivi in ukrepanju ob poškodbah. Poudarek je na odgovornosti staršev kot zgleda ter na njihovi ključni vlogi pri oblikovanju otrokovih navad. Izpostavljena je potreba po dosledni podpori pri ščetkanju, omejevanju sladkorja in rednih obiskih zobozdravnika.

3.5 Video vsebine

Za učence 1. triade smo razvili video vsebine, ki so namenjene izvajalcem VUZOM in služijo kot dopolnilo učnim uram. Obravnavajo tri ključna področja: obisk zobozdravnika, zdravo prehrano in ustno higieno. S pomočjo zgodb in vizualnih prikazov otroci spoznajo pomen rednih pregledov, vpliv prehrane ter pravilen način ščetkanja. Video vsebine poudarjajo ključna sporočila (ščetkanje dvakrat dnevno, uporaba fluoridne paste, pitje vode) ter prispevajo k zmanjševanju strahu in krepitvi pozitivnega odnosa do ustnega zdravja.

3.6 Letaki

Pripravili smo informativne letake za starše predšolskih in šolskih otrok v podporo učnim uram. Letaki na pregleden način predstavljajo ključna priporočila glede ustne higiene, prehrane, razvad, preventive in ukrepanja ob poškodbah. Prilagojeni so starosti otrok – pri mlajših poudarjajo vlogo staršev, pri starejših pa postopno samostojnost otrok. Njihov namen je utrjevanje znanja in spodbujanje doslednih vsakodnevnih navad v domačem okolju.

3.7 Pilotno testiranje gradiv

Po pripravi učnih ur za predšolske in šolske otroke smo gradiva pilotno preizkusili v sodelovanju z izvajalci VUZOM v različnih vzgojno-izobraževalnih okoljih. Vsaka učna ura je bila pilotirana v enem okolju v različnih zdravstvenih domovih gorenjske in osrednjeslovenske zdravstvene regije. V posameznem pilotnem okolju je bila testirana učna ura v enem razredu oz. v skupini vrtčevskih otrok. Pri tem so sodelovali tudi strokovni delavci v vzgoji in izobraževanju v vrtcih in šolah. Pilotno testiranje je omogočilo preverjanje razumljivosti vsebin, ustreznosti didaktičnih pristopov ter časovne izvedljivosti posameznih aktivnosti. Izvajalci in učitelji ali vzgojitelji so podali povratne informacije o odzivnosti otrok, stopnji njihovega razumevanja ter o praktični uporabnosti pripravljenih gradiv pri izvedbi učnih ur. Ugotovili smo, da je ob ustrezni organizaciji mogoče v posamezni učni uri uspešno izvesti vse načrtovane aktivnosti. Pomembna ugotovitev pilotnega testiranja je bila tudi potreba po prilagoditvi nekaterih praktičnih pripomočkov in organizacije dela. V kolikor se je pripomoček izkazal za neustreznega, smo ga nadomestili s primernejšim. Prav tako smo na podlagi izvedb natančneje opredelili potrebno število strokovnih delavcev, ki morajo sodelovati pri posamezni učni uri ob izvajalcu, da je delo varno, učinkovito in prilagojeno starosti otrok. Pred dokončno implementacijo bodo učne ure testirane še v drugih okoljih.

Na podlagi ugotovitev pilotnega testiranja so bila gradiva ustrezno dopolnjena in prilagojena razvojnim značilnostim posameznih starostnih skupin. Posebna pozornost je bila namenjena jasnosti navodil, večji interaktivnosti ter njihovi vizualni privlačnosti. Pri najmlajših otrocih smo na primer klasični delovni list, ki je predvideval zgolj barvanje, nadomestili z barvno oblikovanim delovnim listom, ki spodbuja aktivnejše sodelovanje in boljše razumevanje vsebine. Pilotno testiranje je tako pomembno prispevalo k izboljšanju kakovosti učnih gradiv, ter k večji varnosti, izvedljivosti in pedagoški ustreznosti učnih ur.

4 ZAKLJUČEK

Ustno zdravje je za otroke in mladostnike ključno. Program VUZOM zagotavlja sistematično izobraževanje s področju (splošnega) ustnega zdravja v vrtcih, šolah in med študenti, spodbuja zgodnjo preventivo in omogoča kontinuirane obravnave. Aktivnosti znotraj programa vključujejo tudi strokovne delavce v vzgoji in izobraževanju ter starše otrok in mladostnikov.

V članku smo se osredotočili na vzgojo za ustno zdravje v skupini. Predstavljamo gradiva za izvajalce VUZOM, ki vstopajo v vrtce in prve tri razrede osnovnih šol. Gradiva je treba dopolniti še za druge ciljne skupine (osnovnošolce, dijake, študente). V prihodnje bomo večjo pozornost namenili aktivnostim pri ranljivih skupinah otrok in mladostnikov (prilagojeni programi). Med ključnimi aktivnostmi, ki jih izvajalci VUZOM izvajajo, so vsebine vzgoje za ustno zdravje, kontrola čistosti zob, čiščenje zob ter skrb za ustno votlino. Za rizične skupine otrok in mladostnikov, pri katerih se po detekciji stanja v ustni votlini ugotovi, da potrebujejo dodatno, intenzivnejšo obravnavo, se izvede prilagojena obravnava s strani izvajalcev

VUZOM kot individualno delo oziroma delo v majhni skupini. Izvajalci VUZOM imajo pomembno vlogo pri ozaveščanju staršev o pomenu preventivnih zobozdravstvenih pregledov ter o izbiri otrokovega zobozdravnika in so pomembna vez med vzgojno-izobraževalnimi ustanovami. Tak interdisciplinaren pristop prispeva k zgodnjemu prepoznavanju tveganj, večji dostopnosti preventivnih aktivnosti ter bolj enotni obravnavi otrok in mladostnikov.

Ustrezno načrtovanje in izvajanje programa VUZOM zmanjšuje neenakosti med različnimi okolji in zagotavlja standardne obravnave. Pristopi morajo biti prilagojeni ciljni populaciji, saj le tako lahko izboljšujemo znanje, odnos in vedenje. Zagotoviti je potrebno enotna strokovna gradiva in usposabljanja za vse izvajalce, kar dodatno krepi učinkovitost programa. S člankom poudarjamo potrebo po jasnejših in enotnih nacionalnih smernicah ter ohranitvi preventivnega programa VUZOM ter pristopih za aktivnosti spodbujanja ustnega zdravja, ki temeljijo na dokazih, ter sodelovalnih pristopih, tako znotraj (zobo)zdravstva in širše, predvsem z vzgojno-izobraževalnimi ustanovami in lokalnimi skupnostmi v širšem kontekstu. Kot upravljalci programa VUZOM se zavedamo pomena učinkovitosti ukrepov primarne in sekundarne preventive. Razvoj programa VUZOM sloni na zavedanju, da le celovita strategija ukrepov, ki vključujejo spodbujanje ustnega zdravja, preprečevanje in zdravljenje bolezni ustne votline lahko doprinese k obvladovanju ustnih bolezni otrok in odraslih ter s tem pomembno doprinesemo k boljšemu splošnemu zdravju prebivalstva.

5 LITERATURA

Bramantoro, T., Santoso, C. M. A., Hariyani, N., Setyowati, D., Zulfiana, A. A., Nor, N. A. M., Nagy, A., Pratamawari, D. N. P., & Irmalia, W. R. (2021). Effectiveness of the school-based oral health promotion programmes from preschool to high school: A systematic review. *PloS one, 16*(8), e0256007. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256007

Brovč Jelušič, K., Glušič, M., Horvat, M., Jagodic, R., Janc Jagrič, J., Lobe, K., Mutter, M., Ris Koler, T., Ritonja, T., Selak, Š., Truden, P., Tkalec, S., Vuk, M., & Zupančič Tisovec, B. (n.d.). Patronažno preventivno varstvo 2 in 3 letnika-predlagane vsebine. *Nacionalni inštitut za javno zdravje.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/Priloga-23-priloge-Patronazno-preventivno-varstvo-2-in-3-letnika.pdf

Das, H., Janakiram, C., S, V. K., & Karuveettil, V. (2025). Effectiveness of school-based oral health education interventions on oral health status and oral hygiene behaviors among schoolchildren: an umbrella review. *Evidence-based dentistry, 26*(2), 110–111. https://doi.org/10.1038/s41432-024-01101-8

Debeljak Šokić, A., Hajdinjak, U., Janc Jagrič, J., Markočič Tadič, I., Nadrag, P., Prodan, V., Ritonja, T., Starčević, T., & Vincek, D. (2025). Dejavnost vzgoje za zdravje skupin: VUZOM in VZOM. *Nacionalni inštitut za javno zdravje.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/02/MN_VZSK_VZOM_VUZOM_2025_2026_v2.3.pdf

Drglin, Z., Mihevc Ponikvar, B., Tomšič, S., Rok Simon, M., Koprivnikar, H., Žalar, A., Grčič Vitek, M., Kraigher, A., Fajdiga Turk, V., Blaznik, U., Učakar, V., Vračko, P., Šćepanović, D., Žgur, L., Gnidovec Stražišar, B., Petročnik, P., Skubic, M., Stanek Zidarič, T., Polona Mivšek, A., … Dravec, S. (2018). *Priprava na porod in starševstvo - Gradiva za strokovnjake: Skrb za zdrave zobe ženske in otroka* (2th ed., pp. 117–121). https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/priprava_na_porod_strokovnjaki_2019.pdf

Drglin, Z., Tomšič, S., Mihevc Ponikvar, B., Pucelj, V., Renar, I., Dravec, S., Broder Pri pripravi so sodelovali tudi, M., Gobov, L., Bregant, T., Fabjan Vodušek, V., Skale, C., Skubic, M., Petročnik, P., Stanek Zidanič, T., Polona Mivšek, A., Jug Došler, A., Povšnar, E., Ramovš, J., Fajdiga Turk, V., … Žgur, L. (2018). Povzetek programa skupinske vzgoje za zdravje v nosečnosti »Priprava na porod in starševstvo«. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/program_priprava_na_porod_in_starsevstvo_zadnja.pdf

Egić B. (2022). Oral health of schoolchildren in Slovenia: Prospective epidemiological study. *International journal of dental hygiene, 20*(4), 715–720. https://doi.org/10.1111/idh.12607

Elsadek, Y. E., & Baker, S. R. (2023). Oral health promotion through health-promoting schools in developing countries: A scoping review. *Community dentistry and oral epidemiology, 51*(6), 1197–1208. https://doi.org/10.1111/cdoe.12864

Gargano, L., Mason, M. K., & Northridge, M. E. (2019). Advancing Oral Health Equity Through School-Based Oral Health Programs: An Ecological Model and Review. *Frontiers in public health, 7,* 359. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00359

GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, Bernabe, E., Marcenes, W., Hernandez, C. R., Bailey, J., Abreu, L. G., Alipour, V., Amini, S., Arabloo, J., Arefi, Z., Arora, A., Ayanore, M. A., Bärnighausen, T. W., Bijani, A., Cho, D. Y., Chu, D. T., Crowe, C. S., Demoz, G. T., Demsie, D. G., Dibaji Forooshani, Z. S., … Kassebaum, N. J. (2020). Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *Journal of dental research, 99*(4), 362–373. https://doi.org/10.1177/0022034520908533

Gurav, K. M., Shetty, V., Vinay, V., Bhor, K., Jain, C., & Divekar, P. (2022). Effectiveness of Oral Health Educational Methods among School Children Aged 5-16 Years in Improving their Oral Health Status: A Meta-analysis. *International journal of clinical pediatric dentistry, 15*(3), 338–349. https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2395

Hescot P. (2017). The New Definition of Oral Health and Relationship between Oral Health and Quality of Life. *The Chinese journal of dental research, 20*(4), 189–192. https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a39217

Kwan, S. Y., Petersen, P. E., Pine, C. M., & Borutta, A. (2005). Health-promoting schools: an opportunity for oral health promotion. *Bulletin of the World Health Organization, 83*(9), 677–685.

Likar Ostrc, L., Frankovič, S., & Pavlič, A. (2023). The Development and Evaluation of the Slovenian Version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS-SVN). *Zdravstveno varstvo, 62*(4), 173–181. https://doi.org/10.2478/sjph-2023-0025

Markočič-Tadič, I., Čok, M., Pucelj, V. (2017). Vsakodnevna skrb za ustno zdravje - Usmeritve za izvajanje zobozdravstvene vzgoje in preventive v okviru preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. *Nacionalni inštitut za javno zdravje.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/06/prirocnik_zzvp_marec_2017.pdf

Nakre, P. D., & Harikiran, A. G. (2013). Effectiveness of oral health education programs: A systematic review. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry, 3*(2), 103–115. https://doi.org/10.4103/2231-0762.127810

Peerbhay, F., Mash, R., & Khan, S. (2025). Effectiveness of oral health promotion in children and adolescents through behaviour change interventions: A scoping review. *PloS one, 20*(1), e0316702. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316702

Ranfl, M., Oikonomidis, C., Kosem, R., Artnik, B. (2015). Vzgoja za ustno zdravje – prehrana in higiena. *Nacionalni inštitut za javno zdravje.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/vzgoja_za_ustno_zdravje_pop_17_03_2017.pdf

Reyes-Lara, R. E., Curto, A., Ribas-Perez, D., Barbero-Navarro, I., Rodriguez-Menacho, D., Flores-Fraile, J., & Castaño-Séiquer, A. (2025). Oral Health Status Among Children and Adolescents from Vulnerable Populations: A Cross-Sectional Study in Seville, Spain. *Dentistry journal, 13*(11), 522. https://doi.org/10.3390/dj13110522

Seabra, R. M. F., Reis, F. R. M., Novo, V. A. C., Rego Simões, C. M. A., Sa-Couto, P., & Simões, J. L. S. (2021). Knowledge and behaviors of oral health in children: A cross-sectional and correlational study. *American Journal of Nursing Studies, 2*(2), 1015. https://www.medtextpublications.com/open-access/knowledge-and-behaviors-of-oral-health-in-children-a-cross-sectional-935.pdf

Soltani, R., Sharifirad, G., Mahaki, B., & Eslami, A. A. (2018). Determinants of Oral Health Behavior among Preschool Children: Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran), 19*(4), 273–279.

Štefanová, E., Baška, T., Holubčíková, J., Timková, S., Tatarková, M., Sovičová, M., & Hudečková, H. (2020). Selected Behavioural Factors Affecting Oral Health in Schoolchildren: Results from the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Slovak Study. *International journal of environmental research and public health, 17*(20), 7516. https://doi.org/10.3390/ijerph17207516

Spanemberg, J. C., Cardoso, J. A., Slob, E. M. G. B., & López-López, J. (2019). Quality of life related to oral health and its impact in adults. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery, 120*(3), 234–239. https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.02.004

Thomson, W. M., & Broder, H. L. (2018). Oral-Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents. *Pediatric clinics of North America, 65*(5), 1073–1084. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.015

Vrbič, V., Vrbič, M., & Petersen, P. E. (2020). Epidemiology of Dental Caries and Disease Prevention Among 12-Year-Olds in Slovenia Over Thirty Years (1987-2017). *Oral health & preventive dentistry, 18*(2), 185–196. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a44309

Zaborskis, A., Kavaliauskienė, A., Levi, S., Tesler, R., & Dimitrova, E. (2023). Adolescent Toothbrushing and Its Association with Sociodemographic Factors-Time Trends from 1994 to 2018 in Twenty Countries. *Healthcare (Basel, Switzerland), 11*(24), 3148. https://doi.org/10.3390/healthcare11243148

World Health Organization (WHO). (2022). Global strategy and action plan for oral health 2023–2030. https://www.who.int/publications/i/item/9789240090538

Judita Kulovec*, mag. Silva Nemeš

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*judita.kulovec@nijz.si

DEJAVNIKI VKLJUČEVANJA ODRASLIH V PREVENTIVNI PROGRAM *SKUPAJ ZA ZDRAVJE*

Povzetek

Prispevek predstavlja rezultate nacionalne raziskave o dejavnikih, ki vplivajo na vključevanje odraslih v preventivni program *Skupaj za zdravje.* Kljub celostni zasnovi programa in njegovi univerzalni dostopnosti za odraslo prebivalstvo Slovenije ostaja udeležba v programskih aktivnostih še vedno nižja od pričakovane.

Raziskava je bila izvedena v sodelovanju med Nacionalnim inštitutom za javno zdravje in Fakulteto za družbene vede Univerze v Ljubljani ter odobrena s strani Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko (0120-208/2023/5) in Komisije za etiko v raziskovanju Fakultete za družbene vede (801-2023-008/TD).

Raziskava temelji na pristopu mešanih metod, ki združuje kvantitativno anketo (n = 1.568), kvalitativne polstrukturirane intervjuje (n = 30) ter opazovanje z udeležbo z metodo »skrivnostni uporabnik« (n = 37). Raziskovalni poudarek je bil na udeležbi na preventivnih pregledih kot optimalni vstopni točki v program *Skupaj za zdravje.* Rezultati kažejo, da je vključevanje v program pogojeno s kompleksnim prepletom dejavnikov na individualni, organizacijski in sistemski ravni.

Na individualni ravni se kot ključne ovire izpostavljajo nizka ozaveščenost, omejena zdravstvena pismenost ter časovne omejitve posameznikov. Na organizacijski ravni izstopajo neenotni sistemi vabljenja, kadrovske obremenitve ter pomanjkljiva komunikacija do uporabnikov. Na sistemski ravni pa sta ključni oviri odsotnost centraliziranega sistema vabljenja in nezadostno spremljanje dosega programa.

Ugotovitve poudarjajo pomen ciljno usmerjene komunikacije in pristopov socialnega marketinga za izboljšanje vključevanja v program, zlasti med ranljivimi in težko dosegljivimi populacijami. Prispevek predstavlja podlago za nadaljnje prilagoditve programa potrebam prebivalstva ter prispeva k zmanjševanju neenakosti v zdravju.

Ključne besede: *preventivni programi, promocija zdravja, vključevanje, vedenjske spremembe, socialni marketing*

FACTORS INFLUENCING ADULT ENGAGEMENT IN PREVENTIVE PROGRAMME *TOGETHER FOR HEALTH*

Abstract

This paper presents findings from a national study examining factors influencing adult engagement in the preventive health programme *Together for Health (Skupaj za zdravje).* Despite the programme's comprehensive design and universal accessibility for the adult population in Slovenia, participation in programme activities remains lower than expected.

The study was conducted in collaboration between the National Institute of Public Health and the Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana. Ethical approval for the study was obtained from the National Medical Ethics Committee of the Republic of Slovenia (0120-208/2023/5) and the Research Ethics Committee of the Faculty of Social Sciences (801-2023-008/TD).

The study is based on a mixed-methods approach, combining a quantitative survey (n = 1,568), qualitative semi-structured interviews (n = 30), and participant observation using the "mystery shopper" method (n = 37). The research focused on participation in preventive health check-ups, as they constitute the key entry point into the *Together for Health* programme. The results indicate that participation is shaped by a complex interplay of individual, organisational, and systemic factors.

At the individual level, key barriers include low awareness, limited health literacy, and time constraints. At the organisational level, inconsistencies in invitation systems, workforce constraints, and insufficient user related communication were identified. At the systemic level, the absence of a centralised invitation system and inadequate programme coverage monitoring represent the main challenges.

The findings highlight the importance of targeted communication strategies and social marketing approaches to improve programme uptake, particularly among vulnerable and hard-to-reach populations. The study provides evidence to support programme adaptation to population needs and contributes to efforts aimed at reducing health inequalities.

Keywords: *health prevention programmes, health promotion, participation, behaviour change, social marketing*

UVOD

Slovenija ima dolgo tradicijo strokovno vodenih programov na področju krepitve zdravja in obvladovanja kroničnih nenalezljivih bolezni, ki zajemajo kontinuum od preprečevanja in zgodnjega prepoznavanja dejavnikov tveganja do odkrivanja in zdravljenja bolezni. Kljub temu ostaja udeležba prebivalstva v teh programih razmeroma nizka. Ob siceršnji razpoložljivosti podatkov o zdravstvenem stanju populacije še vedno obstaja pomembna vrzel v razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na (ne)vključevanje posameznikov v preventivne obravnave.

Preventivni program *Skupaj za zdravje* vključuje sistematične preventivne preglede v ambulantah družinske medicine ter strukturirane preventivne obravnave v centrih za krepitev zdravja in zdravstvenovzgojnih centrih. Namen raziskovalnega projekta »CRP 2021« (V3-2231): *Zaviralni in spodbujevalni dejavniki odziva odrasle populacije na preventivni program Skupaj za zdravje* je bil opredeliti ključne dejavnike, ki vplivajo na ozaveščenost, motivacijo in vključevanje odraslih v program, s posebnim poudarkom na razlikah med posameznimi družbenimi skupinami ter udeležbo na preventivnih pregledih, ki je kot optimalna vstopna točka ključna aktivnost programa

METODE

Na podlagi sistematičnega pregleda tuje literature, ki je omogočil identifikacijo raziskovalnih vrzeli na področju odzivnosti prebivalstva na preventivne in promocijske programe, je bil uporabljen pristop mešanih metod:

- Kvantitativni del raziskave je bil izveden februarja 2024 s spletnim vprašalnikom na spletnem panelu JazVem (Valicon). V raziskavo je bilo vključenih 1.568 odraslih, starih od 30 do 65 let. Uporabljeno je bilo kvotno vzorčenje na podlagi predhodne razvrstitve članov panela glede na spol, starostne skupine in statistično regijo, z namenom zagotoviti kvazi reprezentativen vzorec odrasle populacije Slovenije. Vprašalnik je temeljil na validiranih merskih instrumentih, deloma prilagojenih za namen raziskave (proučevanje ozaveščenosti, stališč in vedenja v povezavi z vključevanjem v program). Podatki so bili uteženi glede na spol, starostne skupine, izobrazbo in statistično regijo ter analizirani z deskriptivnimi statističnimi metodami ter univariatnimi in multivariatnimi analizami, vključno z metodo odločitvenih dreves za identifikacijo dejavnikov, povezanih z udeležbo v programu.
- Kvalitativni del je obsegal 30 poglobljenih polstrukturiranih intervjujev, izvedenih med novembrom 2023 in marcem 2024, z osebami, starimi od 35 do 65 let, iz različnih socialno-ekonomskih okolij, vključno s socialno marginaliziranimi skupinami. V vzorec so bili namensko vključeni tako posamezniki z izkušnjo preventivnega pregleda kot tisti brez nje. Intervjuji so raziskovali dejavnike, povezane s skrbjo za zdravje, motivacijo za vključevanje ter zaznanimi koristmi in ovirami. Podatki so bili analizirani s tematsko analizo, ki je vključevala kodiranje podatkov, oblikovanje tematskih kategorij in interpretacijo vzorcev pomenov.
- Opazovanje z udeležbo, izvedeno po metodi »skrivnostnega uporabnika«, je potekalo med septembrom in decembrom 2023 in vključevalo 37 oseb, starih od 20 do 65 let, ki se v zadnjih petih letih niso udeležile preventivnega pregleda. Udeleženci iz različnih slovenskih regij so po vnaprej pripravljenem protokolu poskusili pridobiti termin za preventivni pregled in v spletni vprašalnik poročali o svojih izkušnjah z naročanjem in pregledom. Namen metode je bil oceniti uporabniško izkušnjo ter prepoznati ovire ter spodbujevalne dejavnike, ki izhajajo iz interakcij med uporabniki in izvajalci storitev. Kvantitativni podatki so bili analizirani z uporabo ustreznih statističnih metod za opisno in multivariatno analizo podatkov, medtem ko je bila za analizo odprtih odgovorov in zabeleženih izkušenj uporabljena deskriptivna analiza, usmerjena v prepoznavanje ključnih vsebinskih vzorcev in tem.

Rezultati posameznih metod so bili interpretirani komplementarno. Kvantitativna raziskava je omogočila vpogled v razširjenost dejavnikov in vzorcev odzivnosti na ravni populacije, kvalitativni intervjuji so prispevali poglobljeno razumevanje motivacij, prepričanj in ovir za vključevanje, metoda skrivnostnega uporabnika pa je osvetlila uporabniške izkušnje ter organizacijske in komunikacijske vidike izvajanja programa. Končne raziskovalne ugotovitve so bile oblikovane s primerjalno interpretacijo rezultatov vseh treh metodoloških pristopov, pri čemer smo iskali skladnosti, dopolnjevanja in morebitna odstopanja med posameznimi viri podatkov.

REZULTATI

Raziskava izpostavlja, da je vključevanje v program Skupaj za zdravje pogojeno s kompleksnim prepletom medsebojno povezanih dejavnikov na individualni, organizacijski in sistemski ravni.

Rezultati kvantitativnega dela kažejo, da se je preventivnega pregleda udeležilo 52 % odraslih, medtem ko je poznavanje centrov za krepitev zdravja doseglo 40 %, udeležba v njihovih dejavnostih pa 13 %. Na individualni ravni se kot ključni zaviralni dejavniki izpostavljajo nizka ozaveščenost, omejena zdravstvena pismenost ter časovne in finančne omejitve, pa tudi strah in nezaupanje do institucij. Med pomembnimi spodbujevalnimi dejavniki izstopajo radovednost glede lastnega zdravstvenega stanja, zaznana pomembnost preventive ter pripravljenost na spremembe življenjskega sloga, pri čemer pozitivne izkušnje in strokovna podpora dodatno krepijo pripravljenost posameznikov za nadaljnje vključevanje v aktivnosti programa. Kvantitativni podatki kažejo, da so med najpogostejšimi razlogi za neudeležbo nepoznavanje razpoložljivosti preventivnih pregledov (71 %), odsotnost vabila (49 %) in nepoznavanje postopka prijave (34 %), medtem ko so bili najpogostejši razlogi za udeležbo prejeto vabilo (54 %), priporočilo osebnega zdravnika (39 %) in zanimanje za lastno zdravstveno stanje (32 %).

Analiza je razkrila tudi pomembne razlike med družbenimi skupinami. Udeležba je bila višja med starejšimi in bolj izobraženimi posamezniki, kar nakazuje, da imajo socialne determinante zdravja pomembno vlogo pri odzivnosti na preventivne programe. Kvalitativni podatki dodatno kažejo, da posamezniki iz socialno marginaliziranih skupin pogosteje poročajo o t.i. dvojni revščini – pomanjkanju časa in finančnih virov, pa tudi o nižji zdravstveni pismenosti, slabši socialni opori ter težavah pri dostopu do zdravstvenih storitev. Ti dejavniki kažejo, da neenakosti v vključevanju niso predvsem posledica pomanjkanja interesa za zdravje, temveč odražajo širše družbene in strukturne okoliščine.

Na organizacijski ravni vključevanje ovirajo neenotni sistemi vabljenja, časovne obremenitve zaposlenih ter pomanjkanje nadaljnje komunikacije z uporabniki. Po drugi strani zaupanje v zdravstvene delavce in osebna priporočila pomembno prispevajo k višji udeležbi. Opazovanje z udeležbo je pokazalo tudi nedoslednosti pri podajanju informacij, različne prakse izvajanja programa ter omejeno dostopnost osebja za naročanje.

Na sistemski ravni se kot ključne ovire kažejo odsotnost centraliziranega sistema vabljenja, pomanjkanje kadrovskih virov ter nezadostno spremljanje dosega in vidnosti programa, kar zmanjšuje dostopnost programa za nekatere skupine prebivalstva.

RAZPRAVA

Ugotovitve kažejo, da vključevanja v program *Skupaj za zdravje* ni mogoče pojasniti zgolj z individualnimi zdravstvenimi odločitvami. Na odzivnost pomembno vplivajo socialne determinante zdravja, kot so socialno-ekonomski položaj, zdravstvena pismenost, dostopnost storitev in socialna opora. Slabši odziv socialno marginaliziranih skupin zato ni predvsem posledica pomanjkanja motivacije, temveč odraža kopičenje različnih ovir, ki omejujejo njihove možnosti za vključevanje v preventivne aktivnosti.

Rezultati potrjujejo, da je ozaveščenost o programu nujen, vendar ne zadosten pogoj za udeležbo. Tudi posamezniki, ki poznajo program in prepoznavajo pomen preventive, se lahko soočajo z organizacijskimi in sistemskimi ovirami, kot so pomanjkljivosti v sistemu vabljenja, zaradi katerih nekateri posamezniki vabila sploh ne prejmejo, težave pri naročanju ali občutek nedostopnosti zdravstvenega sistema. Pomembna ugotovitev raziskave je, da se del dejavnikov, ki vplivajo na odzivnost, nahaja v samem sistemu izvajanja programa in ne zgolj na strani uporabnikov.

Pri izboljševanju odzivnosti je zato smiselno uporabiti načela socialnega marketinga, ki poleg komunikacije poudarjajo tudi prilagajanje storitev, procesov in uporabniške izkušnje. Učinkovite strategije vključujejo bolj sistematično vabljenje, jasnejšo komunikacijo, izboljšanje dostopnosti storitev ter krepitev kompetenc izvajalcev za delo z ranljivimi skupinami. Takšen pristop lahko prispeva k zmanjševanju neenakosti v zdravju in učinkovitejšemu doseganju skupin, ki jih obstoječi programi najtežje vključijo. Ker se je raziskava osredotočala predvsem na udeležbo na preventivnih pregledih kot vstopni točki v program, bi bilo za celovitejše razumevanje odzivnosti odrasle populacije smiselno izvesti tudi vsebinsko sorodno raziskavo, usmerjeno v dejavnike vključevanja v aktivnosti centrov za krepitev zdravja. Takšna raziskava bi omogočila poglobljen vpogled v dejavnike, ki vplivajo na nadaljnje vključevanje posameznikov v preventivne obravnave po opravljenem preventivnem pregledu ter dopolnila razumevanje poti uporabnikov skozi preventivni program kot celoto.

ZAKLJUČEK

Raziskava je pokazala, da je vključevanje odraslih v preventivni program pogojeno s kompleksnim prepletom individualnih, organizacijskih in sistemskih dejavnikov, pri čemer imajo pomembno vlogo tudi socialne determinante zdravja. Ugotovljene razlike med družbenimi skupinami kažejo, da neenakosti v vključevanju niso predvsem posledica pomanjkanja interesa za zdravje, temveč odražajo razlike v dostopu do virov, zdravstveni pismenosti, socialni opori in uporabniški izkušnji z zdravstvenim sistemom.

Ugotovitve hkrati kažejo, da povečanje vključevanja v preventivne programe presega zgolj informiranje prebivalstva. Učinkovitejše doseganje preventivnih ciljev zahteva celosten pristop, ki poleg posameznikov naslavlja tudi organizacijo storitev, komunikacijske prakse in sistemske pogoje izvajanja programa. Posebno pozornost je treba nameniti ranljivim skupinam, pri katerih se ovire za vključevanje kopičijo in medsebojno krepijo.

Pri načrtovanju prihodnjih ukrepov se kot posebej uporaben okvir kaže socialni marketing, saj omogoča poglobljeno razumevanje motivacij, zaznav in vedenjskih vzorcev različnih ciljnih skupin. Segmentacija uporabnikov, soustvarjanje sporočil, prilagojeni načini vabljenja ter kulturno in socialno ustrezna komunikacija lahko pomembno prispevajo k zmanjševanju zaznanih in dejanskih ovir za vključevanje. Rezultati raziskave dodatno poudarjajo pomen bolj usklajenih sistemov vabljenja, večje dostopnosti storitev, sistematičnega vključevanja motivacijskega svetovanja ter stabilnega financiranja raziskovalnih in komunikacijskih aktivnosti.

Za dolgoročno izboljšanje odzivnosti bo ključno razvijati preventivne storitve na način, ki uporabnikom prinaša jasne in oprijemljive koristi ter se prilagaja njihovim vsakodnevnim okoliščinam. Takšen pristop lahko prispeva k učinkovitejšemu vključevanju prebivalstva v preventivne programe in k zmanjševanju neenakosti v zdravju.

LITERATURA

Atanasova, S., in Cugmas, M. (2024). Kvantitativna raziskava o poznavanju, udeležbi in dejavnikih (ne) udeležbe preventivnega pregleda programa Skupaj za zdravje: poročilo kvantitativne raziskave Ciljno raziskovalnega projekta Zaviralni in spodbujevalni dejavniki odziva odrasle populacije na preventivni program in program krepitve zdravja Skupaj za zdravje. Fakulteta za družbene vede, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Čož, S. (2023). Sistematični pregled odzivnosti na intervencije in preventivne programe za krepitev zdravja odraslih, ki temeljijo na socialnomarketinškem pristopu: raziskovalno poročilo. Fakulteta za družbene vede, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

French, J. in Gordon, R. (2015). Strategic Social Marketing. London: Sage.

Huber I., Pistotnik S. in Lipovec Čebron U. (ur.) (2020). Neenakosti in ranljivosti v zdravju v Sloveniji: kvalitativna raziskava v 25 okoljih. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Kamin, T. (2023). Etika v socialnem marketingu. V: Integrirana preventiva kroničnih bolezni za odrasle na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji v luči krepitve zdravstvene pismenosti : zbornik prispevkov. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Kamin, T., Kulovec, J., in Berzelak, N. (2024). Raziskovalno poročilo o raziskavi z metodo opazovanja z udeležbo v storitvi preventivnega pregleda v programu Skupaj za zdravje. Fakulteta za družbene vede, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Lipovec Čebron, U., Keršič-Svetel, M. in Pistotnik, S. (2016). Zdravstveno marginalizirane - ˝ranljive˝ skupine: ovire v dostopu do sistema zdravstvenega varstva in v njem.‘ V J. Farkaš-Lainščak (ur.),. Ocena potreb uporabnikov in izvajalcev preventivnih programov za odrasle: ključni izsledki kvalitativnih raziskav in stališča strokovnih delovnih skupin (str. 14–25). Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Luquis, R. R. in Kensinger, W. S. (2019). Applying the health belief model to assess prevention services among young adults. *International journal of health promotion and education, 57*(1), 37–47.

Perger, N. (2023). Sistematični pregled odzivnosti na preventivne programe na področju zdravja: raziskovalno poročilo. Fakulteta za družbene vede, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Perger, N., in Čož, S. (2024). Kvalitativna raziskava o spodbujevalnih in zaviralnih dejavnikih odziva odrasle populacije na preventivni program in program krepitve zdravja Skupaj za zdravje: poročilo kvalitativne raziskave Ciljno raziskovalnega projekta „CRP 2021“ (V3-2231) – Zaviralni in spodbujevalni dejavniki odziva odrasle populacije na preventivni program in program krepitve zdravja Skupaj za zdravje. Fakulteta za družbene vede, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Shiloh, S., Vinter, M. in Barak, M. (1997). Correlates of health screening utilization: the roles of health beliefs and self-regulation motivation. *Psychology and health, 12*(3), 301–317.

Stead, M., Gordon, R., Angus, K., in McDermott, L. (2007). A systematic review of social marketing effectiveness. *Health Education, 107*(2), 126–191. https://doi.org/10.1108/09654280710731548

Iva Vöröš, Ria Jagodic, Janja Janc Jagrič,
Martina Mutter, Martina Vuk

Nacionalni inštitut za javno zdravje

iva.voros@nijz.si

RAZVOJ VSEBINE PREVENTIVNE OBRAVNAVE OTROKA V 2. IN 3. LETU STAROSTI V PATRONAŽNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU

Povzetek

Preventiva ima ključno vlogo pri ohranjanju zdravja skozi celotno življenjsko obdobje, še posebej v zgodnjem otroštvu, ko se oblikujejo temeljne življenjske navade in vedenjski vzorci. V tem obdobju potekajo intenzivni telesni, kognitivni in socialno-čustveni razvojni procesi, zato je pravočasno spremljanje razvoja ter podpora družini bistvenega pomena za dolgoročno zdravje otroka.

Pomemben del tega predstavlja patronažno zdravstveno varstvo (PZV), ki se izvaja v domačem okolju in omogoča celostno obravnavo otroka in družine. Preventivna obravnava otrok v 2. in 3. letu starosti vključuje spremljanje psihofizičnega razvoja, oceno življenjskih pogojev ter izvajanje zdravstveno-vzgojnega dela. Kljub svojemu pomenu je ta obravnava v praksi še vedno relativno slabo zastopana, zato so bile v zadnjih letih razvite strukturirane vsebine in poenoten pristop za izboljšanje njene izvedbe.

Prenovljen pristop temelji na sodobnih strokovnih smernicah ter vključuje sistematično, celostno in individualizirano obravnavo. Poseben poudarek je na sodelovanju z družino, učinkoviti komunikaciji ter aktivnem vključevanju staršev v proces skrbi za otrokovo zdravje. Obravnava zajema ključna področja, kot so prehrana, telesna dejavnost, spanje, uporaba zaslonov, cepljenje in ustno zdravje, pri čemer se upoštevajo individualne potrebe otroka in družine.

V obravnavo je vključen tudi pristop Smart Family, ki spodbuja prepoznavanje močnih področij družine, krepitev njihove kompetentnosti ter postopno uvajanje trajnostnih sprememb. Pri tem se uporablja orodje Zvezda družinskega življenja, ki omogoča boljši vpogled v družinsko delovanje ter spodbuja sodelovanje in samorefleksijo.

Razvoj strukturirane in poenotene vsebine preventivne obravnave otroka v 2. in 3. letu starosti predstavlja pomemben korak k bolj sistematičnemu in usklajenemu pristopu v patronažnem zdravstvenem varstvu. Takšen pristop omogoča bolj enotno izvajanje obravnav, zgodnejše prepoznavanje razvojnih odstopanj ter bolj ciljno usmerjeno podporo otroku in družini v občutljivem obdobju zgodnjega otroštva.

Ključne besede: *patronažno zdravstveno varstvo, preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti, družina*

DEVELOPMENT OF PREVENTIVE CARE FOR CHILDREN AGED 2 AND 3 YEARS IN COMMUNITY HEALTH NURSING

Abstract

Prevention plays a crucial role in maintaining health throughout the lifespan, particularly during early childhood, when fundamental health habits and behavioural patterns are established. Characterised by rapid physical, cognitive, and socio-emotional development, this period requires timely developmental monitoring and comprehensive family support to promote children's long-term health and well-being. An important component of this process is community health nursing care, which is provided in the home environment and enables a holistic assessment of both the child and the family.

Preventive care for children aged 2 and 3 years includes monitoring child development, assessing living conditions, and providing health education and counselling. Despite its importance, this aspect of preventive care has received relatively limited attention in practice. Consequently, structured content and a standardised approach have been developed in recent years to improve the quality and consistency of its implementation. The revised approach is informed by current professional guidelines and emphasises systematic, holistic, and individualised care.

Particular attention is given to collaboration with families, effective communication, and the active involvement of parents in promoting their children's health. The assessment covers key areas including nutrition, physical activity, sleep, screen use, immunisation, and oral health, while taking into account the individual needs of each child and family. The approach also incorporates the Smart Family model, which focuses on identifying family strengths, strengthening family competencies, and supporting the gradual adoption of sustainable health-promoting behaviours. As part of this model, the Family Life Star assessment tool is used to provide insight into family functioning, encourage collaboration, and promote self-reflection.

The development of structured and standardised preventive care for children aged 2 and 3 years marks an important step towards a more systematic and coordinated approach within community health nursing care. Such an approach facilitates greater consistency in service delivery, enables earlier identification of developmental concerns, and provides more targeted support for children and their families during the sensitive period of early childhood.

Keywords: *community health nursing, preventive health care for children aged 2 and 3 years, family*

UVOD

Preventiva predstavlja enega ključnih stebrov ohranjanja zdravja v vseh življenjskih obdobjih (NIJZ, 2022), pri čemer ima posebno vlogo prav v zgodnjem otroštvu. To obdobje zaznamujejo intenzivni telesni, kognitivni in čustveno-socialni razvojni procesi, hkrati pa se oblikujejo temeljne življenjske navade in vedenjski vzorci, ki pomembno vplivajo na zdravje posameznika v kasnejšem življenju ter na tveganje za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni. Zgodnje preventivne aktivnosti in enak dostop do kakovostnih zdravstvenih storitev pomembno prispevajo k zmanjševanju neenakosti v zdravju ter omogočajo otrokom in mladostnikom doseganje njihovega polnega razvojnega potenciala (NIJZ, 2016).

Pri tem ima ključno vlogo patronažno zdravstveno varstvo (PZV), ki predstavlja pomemben del primarnega zdravstvenega varstva. Temeljni terenski koncept dela PZV je na geografsko opredeljenem območju, kjer se posamezniki in družine obravnavajo v vseh življenjskih obdobjih v njihovem domačem okolju. Takšen način dela omogoča hitro prepoznavanje sprememb pri posamezniku, družini in v lokalni skupnosti ter s tem tudi pravočasno in učinkovito odzivanje na zaznane potrebe. Posebnost PZV je v tem, da omogoča celostno razumevanje posameznika in družine znotraj življenjskega okolja, pri čemer se upošteva tudi širši kulturni kontekst, v katerem družina živi, ter odnosi med družinskimi člani (Horvat & Pribaković Brinovec, 2024).

V okviru PZV se v sklopu preventivnih obravnav izvaja tudi preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti. Ta vključuje sistematično spremljanje otrokovega psihofizičnega razvoja, oceno pogojev, v katerih otrok odrašča, ter otrokov razvoj z vidika zdravstvene nege (Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, 1998).

POMEN IN PRENOVA PREVENTIVNE OBRAVNAVE OTROKA V 2. IN 3. LETU STAROSTI

Preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti v PZV predstavlja razmeroma majhen delež vseh izvedenih preventivnih obravnav. V letu 2024 je delež preventivnih obravnav otrok v 2. in 3. starosti v okviru PZV znašal le 1,94 % vseh izvedenih preventivnih obravnav, kar kaže na relativno nizko zastopanost teh storitev v celotni strukturi PZV. Če delež teh obravnav primerjamo z vsemi obravnavami (preventivnimi in kurativnimi skupaj), pa znaša le 0,24 %, kar dodatno poudarja njihovo majhno zastopanost v celotnem obsegu obravnav (Janc Jagrič & Horvat, 2026). Z namenom izboljšanja izvajanja teh obravnav je bila v letu 2025 na NIJZ v okviru nacionalno-regijske koordinacije, v sodelovanju s strokovnjaki s področja vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov, pripravljena strukturirana vsebina preventivne obravnave otroka v 2. in 3. letu starosti (Horvat et al., 2025). Na podlagi uvedbe poenotenega pristopa in vsebine v praksi pričakujemo postopno povečanje obsega izvajanja teh obravnav v letu 2025, še izraziteje pa v letu 2026.

Preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti v PZV je opredeljena v Pravilniku za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni in je pravica iz obveznega zdravstvenega zavarovanja. Gre za strokovno in vsebinsko oblikovano obravnavo, ki se izvaja v skladu z veljavno zakonodajo ter strokovnimi smernicami (Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, 1998; Horvat et al., 2025).

Obravnava zajema spremljanje razvoja z vidika zdravstvene nege ter prepoznavanje morebitnih odstopanj v razvoju in vplivov fizičnega, psihičnega ter socialnega okolja. Temeljni cilj je spremljanje psihofizičnega razvoja otroka ter pomoč družini pri zagotavljanju optimalnih pogojev za njegov razvoj (Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, 1998).

Takšen pristop omogoča zgodnje odkrivanje tveganj in pravočasno usmerjanje družine v ustrezne oblike podpore, kar pomembno prispeva k zdravju in dobrobiti otroka ter celotne družine.

Otrok je v patronažnem varstvu obravnavan sistematično v 2. in 3. letu starosti in ob bistvenih spremembah v družini, kot so rojstvo novega otroka, problematične ločitve, rejništvo ali smrt v družini. Takšni dogodki lahko pomembno vplivajo na otrokovo čustveno stabilnost, vedenje in razvoj. Sistematična obravnava vključuje vse otroke, ne glede na to, ali so vključeni v vzgojno-varstvene ustanove ali so v domačem okolju, ter posebej zajema otroke z motnjami v razvoju, slepe in invalidne otroke v domači oskrbi saj ti pogosto potrebujejo prilagojeno in intenzivnejšo zdravstveno nego ter dodatno strokovno podporo (Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, 1998).

Pri tem je pomembno poudariti, da obravnava v 2. in 3. letu starosti zajema dve starostni podskupini, in sicer otroke, ki so stari od 13 do 24 mesecev, ter otroke, ki so stari od 25 do 36 mesecev. Gre za obdobje zgodnjega otroštva, v katerem so razvojne spremembe na telesnem, gibalnem, kognitivnem ter socialno-čustvenem področju zelo intenzivne. Prav zaradi tega je v tem času ključnega pomena redno spremljanje razvoja, pravočasno prepoznavanje morebitnih odstopanj ter usmerjena podpora otroku in družini (NIJZ, 2022; Brovč Jelušič et. al., 2025).

PRENOVLJENA VSEBINA PREVENTIVNE OBRAVNAVE OTROKA V 2. IN 3. LETU STAROSTI

Obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti je podrobneje opredeljena v Navodilih za izvajanje, beleženje in obračunavanje storitev v patronažnem varstvu. V teh navodilih je natančno določena vsebina in struktura obravnave, ki omogoča enoten, sistematičen in celosten pristop pri obravnavi otroka in družine (Horvat et al., 2025).

Vsebina patronažnega obiska pri otroku je sestavljena iz več sklopov aktivnosti, katere bomo podrobno opisali v nadaljevanju. Ti sklopi zajemajo pripravo na delo, oceno stanja otroka in družine, izvajanje aktivnosti zdravstvene nege in zdravstveno-vzgojno delo ter spremljanje in po potrebi obveščanje izbranega zdravnika oz. pediatra (Ljubič & Ramšak Pajk, 2016; Horvat et al., 2025).

Obravnava se začne s pripravo na delo, ki vključuje strokovno in psihofizično pripravo izvajalca na hišni obisk. Pomemben del predstavlja pregled že obstoječe dokumentacije patronažne zdravstvene nege, saj omogoča vpogled v dosedanji razvoj otroka in morebitne posebnosti v družini. Priprava vključuje tudi zbiranje potrebnih pripomočkov in zdravstveno vzgojnih gradiv ter organizacijo patronažne torbe, kar zagotavlja nemoten in strokovno ustrezen potek obiska (Ljubič & Ramšak Pajk, 2016; Horvat et al., 2025).

Ocena stanja otroka in družine temelji na kombinaciji indirektnega in direktnega zbiranja informacij pred in med obiskom. Izvajalec v PZV starše, skrbnike, rejnike ali vzgojitelje najprej seznani z namenom in vsebino obiska, nato pa pregleda zdravstveno dokumentacijo ter opravi poglobljeno anamnezo otroka in družine. V tem procesu ima pomembno vlogo komunikacija, ki mora biti prilagojena razumevanju, kulturnemu ozadju in socialno-ekonomskim razmeram družine (Horvat et al., 2025). Poseben poudarek je na participativnem pristopu, ki spodbuja aktivno sodelovanje staršev in krepi njihovo vlogo pri skrbi za otrokovo zdravje. Vključevanje širšega družinskega okolja ter, kadar je mogoče, tudi neposredna komunikacija z otrokom omogočata bolj poglobljen vpogled v otrokove potrebe, ki zajema fiziološki, psihofizični in psihosocialni razvoj. Posebna pozornost je namenjena tistim staršem, skrbnikom, rejnikom, vzgojiteljem, drugim članom družine in otrokom, kjer so otroci s posebnimi potrebami, saj je tukaj večje tveganje za razvoj bolezni, ustnih bolezni oziroma težav z zdravjem (Horvat et al., 2025).

UVEDBA PRISTOPA SMART FAMILY

Izvedba aktivnosti zdravstvene nege obsega natančen fizični pregled otroka ter ocenjevanje morebitnih nepravilnosti ali razvojnih odstopanj. Hkrati vključuje obsežno zdravstveno vzgojno delo, ki je usmerjeno v krepitev zdravih življenjskih navad in preprečevanje bolezni. Pri tem se lahko uporablja pristop »Smart Family«, o katerem več kasneje, ki temelji na prepoznavanju obstoječih dobrih praks v družini, njihovem utrjevanju ter postopnem uvajanju sprememb (Horvat et al., 2025). Izvajalec v PZV s postavljanjem odprtih vprašanj in aktivnim poslušanjem spodbuja starše, skrbnike, rejnike, vzgojitelje ali ožje člane družine k iskanju lastnih rešitev ter krepi njihov občutek kompetentnosti (Miller & Rollnick, 2023). Obravnava se lahko osredotoča na ključna področja, kot so rast in razvoj otroka, prehrana, telesna dejavnost, uporaba zaslonov, spanje in počitek, cepljenje, ustno zdravje in drugo, pri čemer se upoštevajo individualne potrebe otroka in družine.

Pomemben del obravnave je tudi prepoznavanje širših dejavnikov, ki lahko vplivajo na otrokovo zdravje in razvoj, kot so socialno-ekonomske razmere, življenjski slog, morebitne razvade v družini ter tveganja za nasilje. Izvajalec v PZV spremlja tudi osnovne vidike skrbi za otroka, kot so redni preventivni pregledi pri izbranem zdravniku oz. pediatru in pedontologu/zobozdravniku, ustrezna higiena, jemanje vitamina D ter razvoj samostojnosti in socialnih veščin. Starše, skrbnike, rejnike, vzgojitelje ali ožje člane družine spodbuja k aktivni komunikaciji z otrokom, vključevanju v vzgojno-varstvene ustanove in ustvarjanju spodbudnega okolja za razvoj (Horvat et al., 2025).

Spremljanje in kontinuirana obravnava vključujeta redno dokumentiranje ugotovitev, načrtovanje nadaljnjih obiskov ter vrednotenje doseženih ciljev. V primeru zaznanih odstopanj se izvajalec v PZV povezuje z izbranim zdravnikom oz. pediatrom in drugimi strokovnimi službami, kar omogoča celostno in usklajeno obravnavo otroka. Pomemben vidik je tudi koordinacija med različnimi institucijami ter zagotavljanje pretoka informacij, ki prispeva k učinkovitejšemu reševanju morebitnih težav (Ljubič & Ramšak Pajk, 2016).

Obravnave otroka v PZV in pri izbranem zdravniku oz. pediatru se med seboj razlikujejo po načinu dela in okolju izvajanja, vendar pa jih povezuje več skupnih vsebin. S tem se dopolnjuje patronažna obravnava, saj spodbuja povezovanje strokovnjakov, krepitev zdravja ter podporo otroku in družini v njegovem domačem okolju z namenom izboljšanja telesnega, duševnega in socialnega zdravja. Pri tem je zelo pomembna učinkovita izmenjava informacij med vsemi izvajalci.

V prenovo vsebin preventivne obravnave otroka v 2. in 3. letu starosti v PZV je bil vključen pristop »Smart Family«, ki je bil že predhodno omenjen. Pristop temelji na konceptu pozitivnega razvoja ter poudarja pomen kakovostnega odnosa med zdravstvenim delavcem, v tem primeru izvajalcem v PZV in družino (Sainio, 2025). Svetovanje se začne z iskrenim zanimanjem za družinsko življenje, pri čemer se najprej prepoznajo in poimenujejo dobre prakse, ki jih družina že uresničuje, ter se jih pri tem tudi aktivno spodbuja in pohvali. Na ta način se krepi samozavest staršev, skrbnikov, rejnikov, vzgojiteljev ali ožjih družinskih članov, občutek lastne kompetentnosti ter notranja motivacija za ohranjanje zdravih navad in postopno uvajanje sprememb, ki dolgoročno prispevajo k dobremu počutju otroka in celotne družine. V ospredju je razumevanje družine kot aktivnega partnerja v procesu obravnave, kjer izvajalec v PZV ne nastopa kot avtoriteta, temveč kot strokovna podpora, ki s svojim znanjem in orodji pomaga družini pri iskanju njihovih lastnih rešitev (Sainio, 2025; Mutter & Bohinec, 2026).

Ključno načelo pristopa je spoštovanje staršev, skrbnikov, rejnikov, vzgojiteljev ali ožjih družinskih članov kot strokovnjakov za lastno družino, saj najbolje poznajo otrokove potrebe, značaj in vsakodnevni ritem. Izvajalec v PZV tako vstopa v odnos kot strokovna podpora, ki z empatijo, znanjem in strukturiranimi pristopi pomaga družini pri iskanju rešitev, prilagojenih njihovemu življenju (Sainio, 2025; Mutter & Bohinec, 2026).

Svetovanje temelji na poslušanju z razumevanjem, ter celostnem razumevanju družinskega vsakdana z vsemi obremenitvami, vrednotami in izzivi.

Pomemben del pristopa je nevsiljivo svetovanje, kjer družina začuti podporo in ne pritiska. Starše, skrbnike, rejnike, vzgojitelje ali ožje člane družine se spodbuja k aktivnemu iskanju rešitev, ki so izvedljive v njihovih realnih okoliščinah, ob upoštevanju razpoložljivih virov. Pri tem se jih povezuje tudi z dodatnimi oblikami podpore, kot so strokovne službe v zdravstvu, socialnem varstvu, vzgojno-izobraževalnem sistemu ter, k možnostim v lokalnem okolju, informativnim gradivom, tiskanimi brošuram in preverjenim spletnim vsebinam (Sainio, 2025; Mutter & Bohinec, 2026).

V okviru pristopa Smart Family pa moramo omeniti tudi orodje Zvezda družinskega življenja, katera je izvajalcem v PZV lahko v pomoč, pri spoznavanju družine, spodbujanju samorefleksije, prepoznavanju dobrega in usmerjanju v iskanje rešitev (Neuvokas perhe, n.d.).

Zvezda družinskega življenja je strukturirano svetovalno orodje, ki se uporablja v okviru pristopa Smart Family za spodbujanje celostnega vpogleda v družinsko funkcioniranje ter krepitev sodelovanja med Izvajalcem v PZV in družino. Njegov namen ni ocenjevanje ali nadzor, temveč spodbujanje refleksije, prepoznavanje močnih področij družine ter iskanje realnih možnosti za izboljšave (Neuvokas perhe, n.d., Mutter & Bohinec, 2026).

Orodje temelji na vizualnem diagramu v obliki zvezde, kjer kraki predstavljajo različna področja družinskega življenja, ki jih starši ali drugi družinski člani ocenijo glede na svoje zadovoljstvo in izkušnje. Vključuje ključne vidike otrokovega razvoja (npr. prehrana, spanje, telesna dejavnost, uporaba digitalnih naprav), ter širše elemente, kot so kakovost odnosov, komunikacija, skupno preživljanje časa ter vsakodnevne družinske rutine s čemer omogoča celosten vpogled v družinsko življenje. Njegova participativna in neocenjevalna narava spodbuja razmislek, prepoznavanje pozitivnih praks ter iskanje izboljšav, pri čemer strokovnjak nastopa kot podporni vodnik. Orodje tako krepi samozavest in kompetentnost staršev ter podpira postopne, trajnostne spremembe. (Neuvokas perhe, n.d.).

Zvezda družinskega življenja tako predstavlja pomembno orodje za krepitev samozavesti staršev, občutka kompetentnosti in notranje motivacije ter omogoča postopno in trajnostno uvajanje sprememb v smeri boljšega zdravja in kakovosti družinskega življenja (Neuvokas perhe, n.d.).

RAZVOJ DIGITALNE PODPORE

V okviru nadaljnjega razvoja digitalne transformacije zdravstva poteka projekt *e-Karton in enotni podatkovni model,* s katerim se vzpostavlja celovit in standardiziran elektronski karton (pregled strukturiranih podatkov pacientov) na nacionalni ravni, ki bo omogočal učinkovitejši pregled zdravstvenega stanja vsem timom, ki pacienta obravnavajo, kadarkoli pa bo dostopen tudi pacientu (Portal GOV.SI, 2025a).

Uvedba e-kartona bo imela pomembno vlogo tudi v okviru PZV (Portal GOV.SI, 2025b), saj bo omogočila boljši dostop do zdravstvenih podatkov o pacientih, izboljšala koordinacijo ter obveščenost patronažnih služb in s tem pozitivno vplivala na načrtovanje ter izvajanje obravnav. Posebej pomembna bo pri identifikaciji otrok v 2. in 3. letu starosti, brez izbranega zdravnika oz. pediatra, ki bodo zaradi tega potrebovali dodatno pozornost ter proaktivno vključevanje v preventivne obiske.

ZAKLJUČEK

Preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti predstavlja pomemben del primarnega zdravstvenega varstva, saj omogoča sistematično spremljanje otrokovega razvoja ter podporo družini pri zagotavljanju optimalnih pogojev za rast in razvoj.

Prenovljena vsebina obravnave, razvita v sodelovanju s programom ZDAJ ter podprta s sodobnimi strokovnimi smernicami NIJZ in Pravilnikom o preventivnem zdravstvenem varstvu na primarni ravni, omogoča bolj strukturiran, enoten in hkrati individualiziran pristop k delu z

otrokom in družino. S tem se krepi vloga PZV kot pomembnega povezovalnega člena med družino, izbranim osebnim zdravnikom ali pediatrom in drugimi strokovnimi službami.

Poseben pomen v prenovljenem pristopu ima vključitev modela »Smart Family«, ki s poudarkom na pozitivnem razvoju, partnerskem odnosu z družino ter krepitvi notranje motivacije pomembno spreminja način svetovanja in obravnave. Namesto klasičnega problemsko usmerjenega pristopa se v ospredje postavlja prepoznavanje močnih področij družine, spodbujanje njihove avtonomije ter postopno in realno uvajanje sprememb v vsakdanje življenje.

Uporaba strukturiranih orodij, kot je Zvezda družinskega življenja, dodatno prispeva k večji preglednosti, participaciji družine ter boljšemu razumevanju njihovega funkcioniranja. S tem se krepi kakovost komunikacije, zaupanje med izvajalcem in družino ter učinkovitost svetovalnega procesa.

Celostna prenova preventivne obravnave otroka v 2. in 3. letu starosti tako predstavlja pomemben premik k sodobnemu, integriranemu in na dokazih ter teorijah vedenjskih sprememb temelječemu pristopu. Takšen način dela omogoča zgodnje prepoznavanje tveganj, krepitev zdravih vedenjskih vzorcev ter dolgoročno izboljšanje zdravja in kakovosti življenja otrok in njihovih družin.

Uvedba e-kartona bo pomembno prispevala tudi k večjemu obsegu izvajanja patronažnih obravnav, saj bo izvajalcem omogočila hiter dostop do celovitih in ažurnih podatkov o otroku in družini. Hkrati bo izboljšala načrtovanje obiskov, zgodnje prepoznavanje potreb ter usklajevanje z drugimi strokovnjaki, kar bo prispevalo k bolj kakovostni in pravočasni obravnavi. S tem se pričakuje tudi povečanje obsega patronažnih preventivnih obravnav otrok v 2. in 3. letu starosti.

Nacionalno-regijska koordinacija ima ključno vlogo pri uvajanju prenovljenih vsebin v prakso ter zagotavljanju enotnega razumevanja in izvajanja preventivnih obravnav med različnimi regijami. S tem prispeva k večji strokovni usklajenosti, kakovosti obravnave ter dolgoročni krepitvi preventivnega delovanja v patronažnem zdravstvenem varstvu.

LITERATURA

Brovč Jelušič, K., Glušič, M., Horvat, M., Jagodic, R., Janc Jagrič, J., Lobe K., Mutter, M., Ris Koler, T., Ritonja, T., Selak, Š., Truden, P., Tkalec, S., Vuk, M., Zupančič Tisovec, B. (2025). *Patronažno preventivno varstvo 2 in 3 letnika - predlagane vsebine.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/Priloga-23-priloge-Patronazno-preventivno-varstvo-2-in-3-letnika.pdf

Horvat, M., & Pribaković Brinovec, R. (2024). *Patronažno zdravstveno varstvo.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/07/Patronazno-zdravstveno-varstvo_2024.pdf

Horvat, M., Jagodic, R., Janc Jagrič, J., Brovč Jelušič, K., Krajnc, A., Lobe, K., Mutter, M., Podvratnik, N., Mihevc Ponikvar, B., Ritonja, T., Truden, P., & Vuk, M. (2025). *Navodilo za izvajanje, beleženje in obračunavanje storitev v patronažnem varstvu (str. 18–26).* Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ).

Janc Jagrič, J., & Horvat, M. (ur.). (2026). *Patronažno zdravstveno varstvo danes – priložnost za jutri: Analiza izvajanja patronažnega zdravstvenega varstva v Sloveniji [e-knjiga].* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/zdravstveno-varstvo/patronazno-varstvo/patronazno-varstvo-danes-priloznost-za-jutri/

Ljubič, A., & Ramšak Pajk, J. (Ur.). (2016). *Priporočila obravnave pacientov v patronažnem varstvu za diplomirane medicinske sestre.* Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Strokovna sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v patronažni dejavnosti.

Miller, W. R., & Rollnick, S. (2023). *Motivational interviewing: Helping people change and grow* (4th ed.). Guilford Press.

Mutter, M., & Bohinec, A. (2026). *Pristop SMART FAMILY: vzgoja za zdravje otrok – priročnik za zdravstvene strokovnjake.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2016). *Preventivni zdravstveni programi za otroke in mladostnike.* https://nijz.si/nenalezljive-bolezni/preventivni-zdravstveni-programi-za-otroke-in-mladostnike/

Neuvokas perhe. (n.d.). *Tähti-työkalut.* https://neuvokasperhe.fi/ammattilaiset/materiaalit/tahti-tyokalut/

NIJZ. (2022). Program ZDAJ. https://nijz.si/programi/zdaj/

NIJZ. (2022). *Zakaj je preventiva pomembna za naše zdravje.* https://nijz.si/obmocna-enota-novo-mesto/zakaj-je-preventiva-pomembna-za-nase-zdravje/

Portal GOV.SI. (2025a). *Predstavitev projektov za digitalizacijo zdravstva.* https://www.gov.si/novice/2025-01-08-predstavitev-projektov-za-digitalizacijo-zdravstva/

Portal GOV.SI. (2025b). *eKarton in enotni podatkovni model.* https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/ekarton-in-enotni-administrativni-podatkovni-model/

Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. (1998). *Uradni list RS,* št. 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15, 47/18, 57/18, 57/21, 162/21, 39/23, 93/23, 125/23, 18/24 in 53/24. https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=NAVO59

Sainio, T. (2025). *The best practice Smart Family from Finland.* In Best practices in action: How to transfer, implement, and sustain effective health promotion interventions for children (0–12) (Module 3 – Smart Family, Session 3.1, Unit 3.1.1). Epicentro ISS. https://www.epicentro.iss.it/en/obesity/joint-action-health4EUkids-wp4-programme-capacity-building-modulo3

ZNANSTVENI POVZETKI

Marija Horvat[1]*, izr. prof. dr. Branko Gabrovec[2]

[1] Fakulteta za zdravstvene vede, Univerza Maribor
[2] Nacionalni inštitut za javno zdravje

*marija.horvat@student.um.si

EVALVACIJA MODELA FUNKCIONALNEGA IZOBRAŽEVANJA MEDICINSKIH SESTER PRI PRESEJALNEM PROGRAMU ZA RAKA DOJK V SLOVENIJI IN NA HRVAŠKEM

Povzetek

UVOD: Medicinske sestre imajo pomembno vlogo pri spodbujanju udeležbe žensk v presejalnem programu za raka dojk. Za podporo njihovemu preventivnemu delovanju je bil razvit Model funkcionalnega izobraževanja, temelječ na Modelu zdravstvenega prepričanja (HBM). Namen raziskave je bil oceniti zaznane kompetence, zadovoljstvo in uporabnost modela ter primerjati rezultate med Slovenijo in Hrvaško.

METODE: Izvedena je bila kvantitativna presečna raziskava med 37 medicinskimi sestrami v Sloveniji (n = 17) in na Hrvaškem (n = 20). Uporabljen je bil strukturiran vprašalnik za oceno zaznanih kompetenc, čustev, zadovoljstva in uporabnosti modela. Normalnost porazdelitve podatkov je bila preverjena s Shapiro–Wilkovim testom, na podlagi rezultatov pa so bile uporabljene neparametrične statistične metode. Razlike med skupinama so bile analizirane z Mann–Whitney U testom.

REZULTATI: Medicinske sestre v obeh državah so Model funkcionalnega izobraževanja ocenile pozitivno. Slovenske udeleženke so dosegle višji povprečni rang pri zaznanih kompetencah in čustvih (24,50 vs. 14,33; U = 76,5; p = 0,002), ustreznosti in uporabnosti modela (23,15 vs. 15,48; U = 99,5; p = 0,006) ter splošnem zadovoljstvu (23,00 vs. 15,60; U = 102,0; p = 0,004) v primerjavi s hrvaškimi udeleženkami.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Študija predstavlja primerjalno evalvacijo Modela funkcionalnega izobraževanja medicinskih sester, razvitega na podlagi konstruktov HBM, v Sloveniji in na Hrvaškem. Rezultati kažejo visoko sprejemljivost in uporabnost modela ter statistično značilne razlike med državama. Ugotovitve nakazujejo vpliv kontekstualnih dejavnikov na izide intervencije in podpirajo nadaljnji razvoj ter validacijo modela na večjih vzorcih z vključitvijo objektivnih meritev kompetenc.

Ključne besede: *zdravstvena nega, izobraževanje, javno zdravje, rak dojk*

EVALUATION OF THE MODEL OF FUNCTIONAL TRAINING OF NURSES IN THE SCREENING PROGRAM FOR BREAST CANCER IN SLOVENIA AND CROATIA

Abstract

INTRODUCTION: Nurses play an important role in promoting women's participation in breast cancer screening programs. To support their preventive action, a Functional Education Model based on the Health Belief Model (HBM) was developed. The purpose of the study was to assess the perceived competencies, satisfaction, and usability of the model and to compare the results between Slovenia and Croatia.

METHODS: A quantitative cross-sectional study was conducted among 37 nurses in Slovenia (n = 17) and Croatia (n = 20). A structured questionnaire was used to assess the perceived competencies, emotions, satisfaction, and usability of the model. The normality of the data distribution was checked with the Shapiro–Wilk test, and non-parametric statistical methods were used based on the results. Differences between groups were analyzed with the Mann–Whitney U test.

RESULTS: Nurses in both countries rated the Functional Education Model positively. Slovenian participants achieved a higher average rank in perceived competencies and emotions (24.50 vs. 14.33; U = 76.5; p = 0.002), model relevance and usability (23.15 vs. 15.48; U = 99.5; p = 0.006), and overall satisfaction (23.00 vs. 15.60; U = 102.0; p = 0.004) compared to Croatian participants.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study presents a comparative evaluation of the Functional Nursing Education Model, developed based on the HBM constructs, in Slovenia and Croatia. The results show high acceptability and usability of the model and statistically significant differences between the countries. The findings indicate the influence of contextual factors on intervention outcomes and support further development and validation of the model in larger samples by including objective measures of competencies.

Keywords: *nursing, education, public health, breast cancer*

Barbara Mihevc Ponikvar, prof. dr. Vesna Zadnik, Ana Mihor, Maja Jurtela, Mojca Birk, dr. Tina Žagar, dr. Sonja Tomšič

Onkološki inštitut Ljubljana

bmihevc@onko-i.si

BREME PLJUČNEGA RAKA V SLOVENIJI IN NJEGOV POMEN ZA ODLOČANJE O UVEDBI PRESEJANJA

Povzetek

UVOD: Pljučni rak je drugi najpogostejši rak v Sloveniji in vodilni vzrok smrti zaradi raka. Čeprav Evropska komisija predlaga, da države članice ocenijo možnost razširitve presejanja tudi na pljučnega raka, učinek tega presejanja na ravni populacije ostaja nejasen. Pričujoča raziskava ocenjuje trenutno breme pljučnega raka, napoveduje incidenco v naslednjih 15 letih, opredeljuje skupine z večjim tveganjem ter proučuje potencialni učinek uvedbe organiziranega presejalnega programa.

METODE: Analizirali smo populacijske podatke Registra raka o incidenci pljučnega raka ter podatke o razširjenosti kajenja po spolu. Trende smo ocenili z modeli starost-obdobje-kohorta in incidenco napovedali s pomočjo generaliziranih aditivnih modelov s penaliziranimi regresijskimi spline funkcijami in metodo omejene največje verjetnosti, pri čemer smo upoštevali še razširjenost in intenzivnost kajenja. Breme bolezni smo ovrednotili tudi z izgubljenimi leti življenja (YLL). Učinek presejanja smo ocenili na podlagi pričakovanega premika stadijev bolezni, zmanjšanja YLL in sprememb v deležu kirurškega zdravljenja.

REZULTATI: V povprečju bi bilo za odkritje enega pljučnega raka potrebno presejati 360 sedanjih in nekdanjih kadilcev obeh spolov v starosti 50–74 let, pri čemer lahko najugodnejše razmerje med vložkom in koristjo za populacijo pričakujemo v starostni skupini 60–69 let. Ker v prihodnje pričakujemo upad incidence pljučnega raka v mlajših starostnih skupinah, bo potrebno ciljno populacijo za presejanje sčasoma ponovno ovrednotiti. Ob predpostavki 70% udeležbe bi se delež pljučnega raka, diagnosticiranega v omejenem stadiju, na populacijski ravni povečal za 19 odstotnih točk. Ob bolj realistični 35% udeležbi, bi bil ta porast omejen na 9,5 odstotne točke. Pri višji udeležbi bi imel premik stadijev za posledico 16% zmanjšanje YLL in skoraj podvojitev kirurških posegov, pri nižji udeležbi pa bi YLL upadla le za 8%, delež kirurških posegov pa bi porasel za eno četrtino.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Trenutno pogoji za uvedbo organiziranega presejalnega programa za pljučnega raka v Sloveniji še niso v celoti izpolnjeni. Kljub pomembnemu javnozdravstvenemu bremenu ciljna populacija in način presejanja ostajata nezadostno opredeljena. Ob ustrezni politični podpori bi Slovenija lahko sodelovala v pilotnih študijah za oceno izvedljivosti in odzivnosti, pri čemer naj pilotna študija vključi sedanje in nekdanje kadilce obeh spolov, stare 50–74 let.

Ključne besede: *pljučni rak, presejanje, breme bolezni, YLL*

POPULATION-LEVEL LUNG CANCER BURDEN IN SLOVENIA AND IMPLICATION FOR SCREENING CONSIDERATION

Abstract

INTRODUCTION: Lung cancer is the second most common cancer in Slovenia and the leading cause of cancer death. While the European Commission proposes that member states evaluate the possibility of extending screening to lung cancer, its population-level impact remains uncertain. This study evaluates current burden of lung cancer, projects incidence in next 15 years, identifies high-risk groups and assesses the potential effect of introducing an organized screening programme.

METHODS: Population-based lung cancer incidence data from Cancer Registry and gender-stratified smoking data were analysed. Age–period–cohort models assessed trends, and future incidence was projected using generalized additive models with penalized cubic splines and restricted maximum likelihood estimation incorporating smoking prevalence and intensity. Burden was measured also using years of life lost (YLL). Screening impact was estimated through stage shift, YLL reduction, and changes in surgical treatment rates.

RESULTS: An average of 360 current and former smokers of both sexes aged 50–74 years need to be screened to detect one case of lung cancer, the most favourable balance between screening effort and population benefit is expected in the 60–69-year age group. As a decline in lung cancer incidence is expected in younger age groups in the future, the screening target population will need to be re-evaluated over time. Assuming a 70% participation rate, the proportion of lung cancer diagnosed at a localized stage would increase by 19 percentage points at the population level. However, with a more realistic 35% participation rate, the increase would be limited to 9.5 percentage points. Higher participation–associated stage shift would result in a 16% reduction in YLL and an almost twofold increase in surgical procedures; however, with a participation rate of 35%, YLL would decrease by only 8%, and surgical volume would increase by approximately one quarter.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Currently, the conditions for implementing an organized lung cancer screening programme in Slovenia are not fully met. Despite the significant public health burden of lung cancer, the target population and screening methodology remain insufficiently defined. With appropriate policy support, Slovenia could participate in pilot studies to assess feasibility and uptake. A pilot study should include current and former smokers of both sexes aged 50–74 years.

Keywords: *lung cancer, screening, disease burden, YLL*

dr. Katja Jarm, Katja Kovše, mag. Kristijana Hertl,
Veronika Kutnar, Lucija Kolar, Vesna Škrbec,
Cveto Šval, Katja Emeršič, Tanja Srečkovič Bolšec

Onkološki inštitut Ljubljana

kjarm@onko-i.si

PILOTNA RAZISKAVA ŠIRITVE PROGRAMA DORA NA STAROSTNI SKUPINI 45–49 IN 70–74 LET

Povzetek

UVOD: Organizirani populacijski presejalni programi za zgodnje odkrivanje raka dojk lahko zmanjšajo breme smrti zaradi tega raka, ki je najpogostejši rak pri ženskah. Na podlagi priporočil za presejanje Sveta Evropske zveze iz leta 2003 in v skladu z Evropskimi smernicami za zagotavljanje kakovosti presejanja in diagnostike raka dojk v Sloveniji od leta 2008 deluje Državni presejalni program za raka dojk DORA, kamor na mamografijo vsaki dve leti vabimo ženske med 50. in 69. letom starosti. Decembra 2022 je Evropska zveza objavila prenovljena priporočila, kjer je državam članicam predlagala, da preučijo možnost širitve presejanja na ženske v starosti od 45 do 74 let. Slovenija pred načrtovano širitvijo programa izvaja raziskavo odziva na vabilo v program DORA in potreb po dodatnih obravnavah med ženskami iz dodatnih starostnih skupin.

Namen raziskave je pridobiti določene kazalnike kakovosti presejanja v starostnih skupinah žensk 45–49 let in 70–74 let, pomembne za zanesljivejše načrtovanje začetka postopne širitve programa. Dodatno želimo pridobiti informacije za oblikovanje ciljno usmerjene komunikacijske strategije za dodatni starostni skupini žensk.

METODE: V raziskavo bomo od septembra 2025 do junija 2026 povabili naključni vzorec 2.150 žensk (45–49 let - 1.695 žensk in 70–74 let - 455 žensk) iz Osrednjeslovenske regije, ki bodo obravnavane v programu DORA po rednem protokolu v skladu s Programskimi smernicami DORA.

REZULTATI: Do 13.5.2026 je bilo v raziskavo povabljenih 1.883 žensk (1.498 žensk 45-49 let, 385 žensk 70-74 let) in slikanih 1.164 žensk (890 in 274). Med slikanimi jih je bilo 85 (75 in 10) povabljenih na dodatno obravnavo za razjasnitev sumljivih sprememb na presejalnem mamogramu. Do sedaj je bil rak dojk odkrit pri 6 ženskah, ženske pa so še v obravnavi. Udeležba v raziskavi v mlajši in starejši starostni skupini bo do konca raziskave vsaj 60 % oz. 70 %.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskava bo pokazala udeležbo žensk na presejalni mamografiji in delež dodatnih obravnav. To nam bo omogočilo, da bomo lahko bolj učinkovito in kakovostno načrtovali predvideno širitev programa DORA na starost 45–74 let; natančneje bomo lahko opredelili število dodatnih zaposlitev, potrebe po dodatni medicinski in informacijski opremi ter prostorih, načrtovanje urnikov in izmen slikanja.

Ključne besede: *presejanje za raka dojk, DORA, evropska priporočila, kazalniki, Slovenija*

EXPANSION OF THE DORA PROGRAM TO THE AGE GROUPS 45–49 AND 70–74, PILOT STUDY

Abstract

BACKGROUND: Organized population-based breast cancer screening programmes can reduce breast cancer mortality, the most common cancer among women. Based on the 2003 Council Recommendation of the European Union on cancer screening and in accordance with the European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis, Slovenia introduced the National breast cancer screening programme DORA in 2008. Within the programme, women aged 50–69 years are invited for mammography every two years. In December 2022, the European Union issued updated recommendations, suggesting Member States to consider extending breast cancer screening to women aged 45–74 years. Prior to the planned expansion of the programme, Slovenia is conducting a study to assess participation following invitation to the DORA programme and the need for further diagnostic assessment among women in the additional age groups.

OBJECTIVE: The aim of the study is to obtain selected performance indicators in screened women aged 45–49 years and 70–74 years to support more reliable planning of the gradual extension of target age in the programme. In addition, the study aims to gather information for the targeted communication strategy for these additional age groups.

METHODS: From September 2025 to June 2026, a random sample of 2,150 women from the Central Slovenia Region will be invited to participate in the study (1,695 women aged 45–49 years and 455 women aged 70–74 years). Participants will undergo screening within the DORA programme according to the standard screening protocol within the DORA Programme Guidelines.

RESULTS: By 13 May 2026, a total of 1,883 women had been invited to participate (1,498 women aged 45–49 years and 385 women aged 70–74 years), and 1,164 women had undergone screening mammography (890 and 274, respectively). Among the screened women, 85 (75 and 10, respectively) were recalled for further assessment to clarify suspicious findings detected on the screening mammogram. To date, breast cancer has been diagnosed in six women, while diagnostic work-up and clinical management are still ongoing. By the end of the study, participation is expected to reach at least 60% in the younger age group and 70% in the older age group.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study will provide data on participation in screening mammography and recall rates in the additional age groups. These findings will enable more effective and higher-quality planning of the proposed expansion of the DORA programme to women aged 45–74 years. Specifically, they will support more accurate estimation of additional staffing needs, requirements for medical and information technology equipment, additional facilities, and planning of screening schedules and imaging capacity.

Keywords: *breast cancer screening, DORA, European recommendations, performance indicators, Slovenia*

Klara Rebernik Grah[1,2]*, prof. dr. Mitja Lainščak[2,3], doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak[1,2,3]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani
[3] Splošna bolnišnica Murska Sobota

klara.rebernik-grah@nijz.si

SPLOŠNA IN SPECIFIČNA ZDRAVSTVENA PISMENOST TER ZNANJE O SRČNEM POPUŠČANJU PRI BOLNIKIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PRESEČNA RAZISKAVA

Povzetek

UVOD: Srčno popuščanje (SP) predstavlja pomembno javnozdravstveno breme.Za učinkovito obvladovanje bolezni je ključno izvajanje vedenj samooskrbe, ter razumevanje informacij, povezanih z boleznijo in zdravljenjem. Zdravstvena pismenost (ZP) obsega znanje, motivacijo in kompetence za pridobivanje, razumevanje, presojanje in uporabo zdravstvenih informacij pri vsakodnevnih odločitvah o zdravju. Splošna in specifična ZP lahko odražata različne vidike kompetenc bolnikov za obvladovanje bolezni. Namen raziskave je bil preučiti povezavo med splošno in specifično ZP ter znanjem o SP pri bolnikih s SP.

METODE: V presečno raziskavo smo vključili ambulantno obravnavane bolnike s SP, stare ≥18 let, v funkcijskem razredu NYHA II-III. Izključeni so bili bolniki z demenco ali drugimi kognitivnimi motnjami. Splošno ZP smo ocenjevali s Kratkim presejalnim vprašalnikom ZP (BHLS), specifično ZP z Lestvico specifične zdravstvene pismenosti pri SP (HFsHLS), znanje o SP pa z Nizozemsko lestvico znanja o SP (DHFKS). Povezanost med splošno in specifično ZP ter znanjem o SP smo analizirali z multivariatno linearno regresijo, prilagojeno glede na starost, spol, stopnjo izobrazbe, funkcijski razred NYHA in depresivne simptome.

REZULTATI: V analizo je bilo vključenih 126 bolnikov s SP (povprečna starost 69 ± 11 let; 71 % moških). Med splošno in specifično ZP je bila ugotovljena zmerna pozitivna povezanost (Spearmanov $\rho = 0,49$; $p < 0,001$), kar kaže na delno prekrivanje obeh konstruktov. V multivariatni linearni regresiji je bila višja splošna ZP neodvisno povezana z boljšim znanjem o SP (B = 0,167; 95 % IZ 0,005–0,329; p = 0,043), medtem ko specifična ZP ni bila statistično značilno povezana z znanjem o SP (B = 0,013; 95 % IZ −0,060–0,085; p = 0,728). Višje znanje o SP je bilo povezano tudi z nižjo starostjo (B = −0,059; p = 0,005) in višjo stopnjo izobrazbe (B = 0,516; p = 0,002).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da splošna in specifična ZP nista povsem prekrivajoča se konstrukta ter lahko odražata različne vidike kompetenc bolnikov za razumevanje in obvladovanje bolezni. Ker je ustrezno znanje pomembno za izvajanje vedenj samooskrbe pri bolnikih s SP, ugotovitve poudarjajo pomen upoštevanja različnih dimenzij ZP pri načrtovanju zdravstvenovzgojnih intervencij in podpore bolnikom s kroničnimi boleznimi.

Ključne besede: *zdravstvena pismenost, srčno popuščanje, znanje o bolezni, kronične bolezni, javno zdravje*

GENERAL AND DISEASE-SPECIFIC HEALTH LITERACY AND HEART FAILURE-RELATED KNOWLEDGE IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: CROSS-SECTIONAL STUDY

Abstract

INTRODUCTION: Heart failure (HF) represents a major public health burden. Effective disease management requires both engagement in self-care behaviours and adequate understanding of disease- and treatment-related information. Health literacy (HL) encompasses the knowledge, motivation, and competencies to access, understand, appraise, and apply health information in everyday health-related decision-making. General and disease-specific HL may reflect different aspects of patients' competencies for disease management. The aim of this study was to examine the association between general and disease-specific HL and HF-related knowledge in patients with HF.

METHODS: This cross-sectional study included ambulatory patients with HF aged ≥18 years in NYHA functional class II–III. Patients with dementia or other cognitive impairment were excluded. General HL was assessed using the Brief Health Literacy Screen (BHLS), disease-specific HL using the Heart Failure-Specific Health Literacy Scale (HFsHLS), and HF-related knowledge using the Dutch Heart Failure Knowledge Scale (DHFKS). Associations between general and disease-specific HL and HF-related knowledge were examined using multivariable linear regression analyses adjusted for age, sex, educational level, NYHA functional class, and depressive symptoms.

RESULTS: The analysis included 126 patients with HF (mean age 69 ± 11 years; 71% male). A moderate positive correlation was observed between general and disease-specific HL (Spearman's ρ = 0.49; p < 0.001), indicating partial overlap between the two constructs. In multivariable linear regression analyses, higher general HL was independently associated with greater HF-related knowledge (B = 0.167; 95% CI 0.005–0.329; p = 0.043), whereas disease-specific HL was not significantly associated with HF-related knowledge (B = 0.013; 95% CI −0.060 to 0.085; p = 0.728). Higher HF-related knowledge was also associated with younger age (B = −0.059; p = 0.005) and higher educational level (B = 0.516; p = 0.002).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings suggest that general and disease-specific HL are not interchangeable constructs and may reflect different aspects of patients' competencies for understanding and managing disease. As adequate knowledge is important for self-care behaviours in patients with HF, these findings highlight the importance of considering different dimensions of HL when planning health education interventions and support for patients with chronic diseases.

Keywords: *health literacy, heart failure, disease-related knowledge, chronic diseases, public health*

Tina Lesnik

Nacionalni inštitut za javno zdravje

tina.lesnik@nijz.si

SRČNO POPUŠČANJE KOT SLABO OPREDELJEN VZROK SMRTI: POMEN ZA INTERPRETACIJO PODATKOV O UMRLJIVOSTI V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Srčno popuščanje kot vzrok smrti, pogosto predstavlja stanje pred smrtjo in ne dejanskega osnovnega bolezenskega procesa. Zato ga v okviru metodologije bremena bolezni uvrščamo med slabo opredeljene vzroke smrti. To lahko pomembno vpliva na interpretacijo podatkov o umrljivosti ter na oceno kakovosti podatkov o vzrokih smrti na ravni populacije.

METODE: Analizirali smo individualne podatke o vseh umrlih v Sloveniji v obdobju 2010–2021. Izračunali smo letne deleže smrti, pripisanih srčnemu popuščanju kot osnovnemu vzroku smrti. Izvedli smo neposredno starostno standardizacijo na podlagi združene starostne porazdelitve smrti. Rezultate smo prikazali skupno, po spolu in skozi čas.

REZULTATI: Srčno popuščanje je v celotnem obdobju predstavljalo najpogostejšo kategorijo slabo opredeljenih vzrokov smrti in je zajemalo 33,7 % vseh takih smrti. Delež je bil izrazito višji pri ženskah kot pri moških (40,3 % v primerjavi s 23,1 %). Izraženo kot delež med vsemi smrtmi je bil trend nelinearen; grobi delež smrti, pripisanih srčnemu popuščanju, se je med letoma 2010 in 2021 spremenil s 5,6 % na 6,3 %, starostno standardizirani delež pa s 5,7 % na 4,7 %. Razlike med grobimi in standardiziranimi deleži so bile pri srčnem popuščanju najbolj izrazite med vodilnimi slabo opredeljenimi vzroki smrti, kar kaže na pomemben vpliv starostne strukture umrlih

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Srčno popuščanje kot osnovni vzrok smrti predstavlja pomemben vir negotovosti pri interpretaciji podatkov o umrljivosti. Njegova pogostost, razlike med spoloma in občutljivost na starostno strukturo vplivajo na dejansko porazdelitev vzrokov smrti. Z vidika javnega zdravja je to pomembno upoštevati pri interpretaciji ter srčno popuščanje ustrezno analitično obravnavati. Podrobnejša analiza posameznih slabo opredeljenih vzrokov smrti je ključna za izboljšanje kakovosti podatkov in njihovo ustrezno uporabo v analizah bremena bolezni.

Ključne besede: *vzrok smrti, srčno popuščanje, slabo opredeljeni vzroki smrti, kakovost podatkov, starostna standardizacija, razlike med spoloma*

HEART FAILURE AS AN ILL-DEFINED UNDERLYING CAUSE OF DEATH: IMPLICATIONS FOR THE INTERPRETATION OF MORTALITY DATA IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: When recorded as the underlying cause of death, heart failure often reflects a terminal mechanism rather than the true underlying disease. Within the burden of disease framework, it is therefore classified among ill-defined deaths (IDD). As such, its high frequency can substantially affect the interpretation of mortality patterns and the evaluation of cause-of-death data quality at the population level.

METHODS: We analysed individual-level data on all deaths registered in Slovenia between 2010 and 2021. Annual proportions of deaths attributed to heart failure were calculated. Age-standardized proportions were estimated using the pooled age distribution of deaths. Analyses were conducted overall, by sex, and over time.

RESULTS: Heart failure was the most frequent category of ill-defined causes of death throughout the study period, accounting for 33.7% of all such deaths. The proportion was markedly higher in women than in men (40.3% versus 23.1%). Expressed as a proportion of all deaths, the trend was non-linear; the crude proportion of deaths attributed to heart failure changed from 5.6% in 2010 to 6.3% in 2021, while the age-standardized proportion changed from 5.7% to 4.7%. Differences between crude and standardized proportions were most pronounced for heart failure among the leading ill-defined causes of death, indicating an important effect of the age structure of deaths.

DISCUSSION AND CONCLUSION: From a public health perspective, heart failure as an underlying cause of death represents a significant source of uncertainty in mortality statistics. Its high prevalence, pronounced sex differences, and sensitivity to age structure complicate the interpretation of cause-of-death data. A focused assessment of such ill-defined categories is essential for improving data quality and for their appropriate treatment in burden of disease analyses.

Keywords: *cause of death, heart failure, ill-defined deaths, data quality, age standardization, sex differences*

Monika Brovč[1]*, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš[1], doc. dr. Milena Kovač Blaž[2,3], mag. Pia Vračko[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Zdravstveni dom Ljubljana*
[3] *Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta*

*monika.brovc@nijz.si

OCENA IZVAJANJA STORITEV OBRAVNAVE DEBELOSTI V SLOVENIJI IN IDENTIFICIRANE VRZELI

Povzetek

UVOD: Debelost je postala velik globalni javnozdravstveni izziv, zaradi česar Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) spodbuja države h krepitvi zmogljivosti zdravstvenih sistemov in zagotavljanju ustreznih storitev pri doseganju univerzalnega zdravstvenega varstva (UHC). V podporo je razvila orodje UHC Service Package Delivery & Implementation tool (SPDI) za oceno nacionalnih zdravstvenih storitev z namenom njihovega boljšega zagotavljanja.

METODE: V kvalitativni raziskavi so bili s strani strokovnjaka Nacionalnega inštituta za javno zdravje med decembrom 2025 in januarjem 2026 izvedeni pol-strukturirani intervjuji z 20 namensko izbranimi ključnimi deležniki, ki delajo na področju debelosti otrok in odraslih na vseh treh ravneh zdravstvenega varstva. Seznam deležnikov je bil dopolnjen po metodi snežne kepe in velikost vzorca določena po principu zasičenja pridobitve potrebnih podatkov. Cilj je bil s pomočjo orodja s strokovnjaki pridobiti tristopenjsko oceno izvajanja storitev obravnave debelosti v Sloveniji in z dodatnimi vprašanji identificirati vrzeli v izvajanju storitev prek vsebinske analize odgovorov.

REZULTATI: Glede na pridobljeno oceno se v Sloveniji izvaja večina storitev v skladu s priporočili SZO, pri čemer se pri otrocih izvajajo v večji meri kot pri odraslih. Kljub temu so bile v izvajanju storitev identificirane pomembne vrzeli, in sicer pri otrocih na sekundarni, pri odraslih pa na primarni in sekundarni ravni. Izkazalo se je, da so določena svetovanja pogosto pomanjkljiva, omejene pa so tudi storitve psihoedukacije in vedenjsko-kognitivne terapije, kar je sicer pomemben del obravnave debelosti. Poleg tega so bile prepoznane tudi sistemske, kadrovske in organizacijske ovire. Eno od omejitev predstavlja odsotnost nacionalnih smernic obravnave debelosti in povezanosti med storitvami, neurejen prehod iz pediatrične v obravnavo odraslih ter pomanjkanje dolgoročnega spremljanja pacientov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Gre za prvo raziskavo, ki daje vpogled v izvajanje storitev obravnave debelosti. SPDI orodje omogoča grobo oceno izvajanja storitev in kot podlaga za identifikacijo vrzeli ter določitev prioritet za izboljšave. Glede na rezultate bi bilo smiselno vzpostaviti nacionalne smernice obravnave, izboljšati povezave med različnimi ravnmi zdravstvenega varstva ter zagotoviti ustrezno dolgoročno spremljanje pacientov. Algoritem obravnave motenj prehranjenosti pri otrocih iz Smernic programa ZDAJ, ki povezuje različne ravni zdravstvenega varstva, bi lahko služil kot podlaga za izboljšanje obravnave odraslih. Takšen pristop bi lahko prispeval k učinkovitejšemu obvladovanju izziva debelosti.

Ključne besede: *debelost, zdravstvene storitve, SZO, SPDI, identifikacija vrzeli*

ASSESSMENT OF IMPLEMENTATION OF OBESITY MANAGEMENT SERVICES AND GAP ANALYSIS

Abstract

INTRODUCTION: Obesity has become a major global public health challenge, inciting the World Health Organization (WHO) to encourage countries to strengthen the capacity of their health systems and ensure the provision of appropriate services in the pursuit of universal health coverage (UHC). To support this effort, the WHO has developed the UHC Service Package Delivery & Implementation (SPDI) tool to assess national health services with the aim of improving their delivery.

METHODS: As part of the qualitative study, a specialist from the National Institute of Public Health conducted semi-structured interviews with 20 purposefully selected key stakeholders working with childhood and adult obesity in any of the three levels of healthcare. The list of stakeholders was expanded using the snowball sampling method, and the sample size was determined based on the principle of data saturation. The aim was to use the tool to obtain a three-level assessment of the implementation of obesity treatment services in Slovenia with the tool by the participating experts and to identify gaps in service delivery through additional questions with content analysis of the responses.

RESULTS: According to the obtained assessment, most services in Slovenia are provided according to WHO's recommendations, with a higher share of services provided to children than to adults. Nevertheless, significant gaps were identified in service delivery, specifically at the secondary level for children and at both the primary and secondary levels for adults. It was found that certain counselling services are insufficient, and services for psychoeducation and cognitive-behavioral therapy are also limited, which are otherwise an important part of obesity management. Additionally, other systemic, workforce, and organizational barriers were identified. One limitation is the absence of national guidelines for obesity management and integration among services, and a gap in transition from pediatric to adult care, besides a lack of long-term follow-up for patients with obesity.

DISCUSSION AND CONCLUSION: This was the first study to provide insight into the delivery of obesity treatment services. SPDI tool enables a rough assessment of service delivery and serves as a basis for identifying gaps and setting priorities for improvement. Based on the results, it would be useful to establish national obesity management guidelines, improve coordination between different levels of healthcare, and ensure appropriate long-term follow-up of patients. The algorithm for managing nutritional disorders in children from ZDAJ Program Guidelines which links different levels of healthcare, could represent as a basis for improving the management for adults. Such an approach could contribute to a more effective response to the challenge of obesity.

Keywords: *obesity, health services, WHO, SPDI, gap analysis*

dr. Sonja Tomšič*, Doris Horvat Lutman,
mag. Amela Duratović Konjević, Ana Dvornik,
Pia Gorjanc, Barbara Mihevc Ponikvar,
prof. dr. Janez Žgajnar

Onkološki inštitut Ljubljana

*stomsic@onko-i.si

15 LET DRŽAVNEGA PROGRAMA OBVLADOVANJA RAKA V SLOVENIJI: KLJUČNI DOSEŽKI IN POGLED V PRIHODNOST

Povzetek

UVOD: V Sloveniji je rak drugi najpogostejši vzrok smrti, letno na novo zaradi raka zboli več kot 19.000 oseb. Od leta 2010 Državni program obvladovanja raka (DPOR) predstavlja osrednji strateški okvir za celostno obvladovanje raka na nacionalni ravni. Prispevek prikazuje ključne dosežke v zadnjih 15 letih.

METODE: Analizirali smo tri strateške cilje DPOR: zmanjševanje rasti incidence raka, izboljševanje preživetja in kakovosti življenja bolnikov z rakom. Uporabili smo podatke Registra raka RS, presejalnih programov (DORA, ZORA, Svit), poročil o celostni rehabilitaciji in paliativni oskrbi ter letnih poročil DPOR.

REZULTATI: V obdobju od leta 2010 so bili doseženi pomembni napredki na področju obvladovanja raka. Število novih primerov raka se sicer povečuje, se pa kumulativna incidenčna stopnja pri moških znižuje, kar je povezano predvsem z ukrepi primarne in sekundarne preventive. Visoka odzivnost v presejalnih programih prispeva tudi k večjemu deležu zgodnjih stadijev ob diagnozi, kar poleg napredka v zdravljenju pomembno vpliva na izboljšanje preživetja. Preživetje bolnikov z rakom se povečuje, bolj pri moških kot pri ženskah, s čimer se razlika med moškimi in ženskami zmanjšuje. V letu 2017 je bilo 5-letno relativno preživetje za oba spola skupaj 68,6 %. Pri moških se je v obdobju 2000–2017 povečalo za več kot 20 odstotnih točk in je leta 2017 znašalo 67,5 %. Okrepila se je multidisciplinarna obravnava bolnikov, standardizirale so se diagnostične in terapevtske poti, izboljšalo se je spremljanje kakovosti obravnave. Na področju celostne rehabilitacije so bili vzpostavljeni pilotni projekti kot podlaga za vključitev v standardno obravnavo. Pomembno se je izboljšala tudi dostopnost do paliativne oskrbe.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: DPOR je okrepil sodelovanje med izvajalci ter uvedel sistematično spremljanje kakovosti obravnave prek kazalnikov in kliničnih registrov, kar omogoča nadaljnje izboljševanje onkološke oskrbe. Ključni izzivi ostajajo naraščajoče breme raka zaradi staranja prebivalstva in razširjenosti dejavnikov tveganja, potreba po nadaljnji krepitvi preventive ter zagotavljanje enakopravne dostopnosti do kakovostne obravnave. DPOR ostaja temeljni okvir za dolgoročno in celostno obvladovanje raka v Sloveniji.

Ključne besede: *obvladovanje raka, državni program, incidenca, preživetje, kakovost življenja bolnikov z rakom*

15 YEARS OF SLOVENIAN NATIONAL CANCER CONTROL PROGRAM: KEY RESULTS AND FUTURE CHALLANGES

Abstract

INTRODUCTION: In Slovenia, cancer is the second most common cause of death, with more than 19,000 new cases of cancer each year. In Slovenia, since 2010, the central strategic framework for comprehensive cancer control has been the National Cancer Control Program (NCCP). In this article, we will present key achievements in the last 15 years.

METHODS: The paper focuses on three strategic goals of the NCCP: reducing the growth of cancer incidence, improving survival and improving the quality of life of cancer patients. We used data from Slovenian Cancer Registry, screening programs DORA, ZORA, Svit, reports on comprehensive rehabilitation and palliative care and NCCP annual reports.

RESULTS: Significant progress has been made in cancer control since 2010. Overall incidence is increasing, but the cumulative incidence rate in men is decreasing. The decrease is reflecting the marked progress in primary and secondary prevention. High response rates in screening programs also affect higher share of lower stages at diagnosis, which, in addition to advances in treatment, has a significant impact on improving survival. The survival of cancer patients is increasing, more in men than in women, which decreased the gap between men and women. In 2017 5-year relative survival of cancer patients was 68.6%. In the period 2000–2017 the relative survival in men improved for more than 20 percentage points and amounts to 67.5%. Multidisciplinary treatment of patients has improved, diagnostic and therapeutic pathways have been standardized, and monitoring of the quality of treatment has developed. In the field of comprehensive rehabilitation, important projects have begun, which envisage systemic implementation. Access to palliative care has also improved significantly.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The NCCP has strengthened cooperation between providers and introduced systematic monitoring of the quality of treatment through indicators and clinical registries, which enables further improvement of oncology care. Key challenges remain the increasing burden of cancer due to the aging population and the prevalence of risk factors, the need to further strengthen prevention, and ensuring equal access to quality treatment. The NCCP remains the fundamental framework for long-term and comprehensive cancer control in Slovenia.

Keywords: *cancer control, national program, incidence, survival, quality of life of cancer patients*

PREPREČEVANJE BOLEZNI (DEJAVNIKI TVEGANJA)

ZNANSTVENI PRISPEVKI

Jerneja Krampelj[1], doc. dr. Matej Gregorič[2]*,
asist. dr. Katja Zdešar Kotnik[1]

[1] *Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta*
[2] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*

*Matej.Gregoric@nijz.si

POVEZANOST SOCIALNO-EKONOMSKIH IN DEMOGRAFSKIH DEJAVNIKOV Z UŽIVANJEM MEDITERANSKE PREHRANE V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Kronično nenalezljive bolezni (KNB), vključno s srčno-žilnimi boleznimi, so vodilni vzrok smrtnosti v svetu in Sloveniji. Eden ključnih dejavnikov tveganja za njihov razvoj je nezdrav, zahodni način prehranjevanja, medtem ko mediteranska prehrana (MP) velja za eno najbolj varovalnih oblik prehrane. Kljub dokazanim ugodnim učinkom na zdravje se prebivalstvo v Sredozemlju vse bolj oddaljuje od tradicionalnega načina prehranjevanja. Izbira hrane je kompleksen proces, na katerega poleg preferenc močno vpliva tudi socialno-ekonomski status (SES), saj so hranilno bogata živila pogosto povezana z višjimi stroški. Namen raziskave je bil ugotoviti, katere so lastnosti posameznikov, ki se prehranjujejo skladno s smernicami MP.

METODE: Raziskava je temeljila na podatkih nacionalne prehranske raziskave SI.Menu 2017/18, ki je vključevala 850 odraslih prebivalcev Slovenije. Skladnost s smernicami MP smo ocenili s prilagojenim indeksom mediteranske prehrane (IMP) po Panagiotakos in sod. (2006), pri čemer je meja za skladno prehranjevanje znašala 37 točk. SES smo ocenili na podlagi samoocenjenega materialnega standarda gospodinjstva in preiskovance razdelili v skupini s podpovprečnim in povprečnim SES ter nadpovprečnim SES. Statistična analiza je bila izvedena s programom IBM SPSS s pomočjo hi-kvadrat testa.

REZULTATI: Ugotovili smo, da se le 29,4 % preiskovancev prehranjuje skladno s smernicami MP. Ženske (39,9 %) in starejši od 65 let (36 %) se značilno pogosteje prehranjujejo skladno z MP kot moški (17,9 %) in odrasli, mlajši od 65 let. Obstajajo tudi regionalne razlike, saj je skladnost višja v Zahodni Sloveniji (33,8 %) v primerjavi z Vzhodno (26,5 %). Pri odraslih, mlajših od 65 let, je bil SES statistično značilno povezan s prehrano: tisti z nadpovprečnim SES so se pogosteje prehranjevali skladno z MP (31,3 %) kot tisti z nižjim SES (19,6 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskava kaže, da se večina odraslih Slovencev ne prehranjuje v skladu s smernicami MP, kar je povezano z okoljem bivanja in finančnimi možnostmi. Za zmanjšanje prehranskih neenakosti so potrebne ciljane intervencije, zlasti za moške pod 65 let in prebivalce Vzhodne Slovenije. Kot rešitev za boljšo dostopnost predlagamo vključitev cenovno ugodnejših alternativ v smernice, kot so zamrznjeno in konzervirano sadje ter zelenjava brez dodanih sladkorjev in soli.

Ključne besede: *mediteranska prehrana, kohezijska regija, socialno-ekonomski status, cenovna dostopnost hrane*

ASSOCIATIONS BETWEEN SOCIO-ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS AND ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Chronic non-communicable diseases (NCDs), including cardiovascular diseases, are the leading cause of mortality worldwide and in Slovenia. One of the key risk factors for their development is an unhealthy Western dietary pattern, whereas the Mediterranean diet (MD) is considered one of the most protective dietary patterns. Despite its well-documented health benefits, populations in Mediterranean regions are increasingly moving away from traditional dietary habits. Food choice is a complex process influenced not only by preferences but also strongly by socio-economic status (SES), as nutrient-dense foods are often associated with higher costs.

METHODS: The study was based on data from the national dietary survey SI.Menu 2017/18, which included 850 Slovenian adults. Adherence to MD guidelines was assessed using a modified Mediterranean Diet Index (MDI) based on Panagiotakos et al. (2006), with a cut-off value of 37 points defining adherence. SES was assessed using self-reported household material status, and participants were divided into three groups: below-average and average SES, and above-average SES. Statistical analysis was performed using IBM SPSS software with the chi-square test.

RESULTS: Only 29.4% of participants adhered to MD guidelines. Women (39.9%) and adults aged over 65 years (36%) were significantly more likely to adhere to MD compared to men (17.9%) and adults younger than 65 years. Regional differences were also observed, with higher adherence in Western Slovenia (33.8%) compared to Eastern Slovenia (26.5%). Among adults under 65 years, SES was significantly associated with dietary adherence: those with above-average SES were more likely to adhere to MD (31.3%) than those with lower SES (19.6%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study shows that the majority of Slovenian adults do not adhere to MD recommendations, with adherence being associated with region of residence and financial resources. Targeted interventions are needed to reduce dietary inequalities, particularly among men under 65 years and residents of Eastern Slovenia. To improve accessibility, the inclusion of more affordable alternatives in dietary guidelines is suggested, such as frozen and canned fruits and vegetables without added sugars or salt.

Keywords: *Mediterranean diet, cohesion region, socio-economic status, food affordability*

1 UVOD

Kronično nenalezljive bolezni (KNB), zlasti srčno-žilne bolezni, predstavljajo enega glavnih vzrokov za umrljivost tako na globalni ravni (WHO, 2024) kot tudi v Sloveniji (Lesnik in sod., 2025). Bolezni obtočil so najpogostejši vzrok smrti v Sloveniji, v letu 2024 so predstavljale 36 % vseh smrti (NIJZ, 2024). Njihova naraščajoča pojavnost je tesno povezana z nezdravim načinom prehranjevanja in nezadostno količino gibanja, kar je pogosto pogojeno s sodobnim življenjskim slogom. To prispeva k prekomernemu kopičenju maščobne mase v telesu in vodi v prekomerno telesno maso. Razširjenost preddebelosti in debelosti se je v zadnjih štirih desetletjih izrazito povečala po vsem svetu pri vseh populacijskih skupinah, ne glede na geografske, demografske in socialno-ekonomske značilnosti (Chooi in sod., 2019).

Prehrana je na vrhu ključnih dejavnikov tveganja za razvoj KNB (EC, 2024). Nezdrav, zahodni način prehranjevanja, ki temelji na visoko predelanih živilih z visoko vsebnostjo soli, sladkorja in nasičenih maščob pomembno vpliva k razvoju presnovnih motenj ter posledično KNB (Kopp, 2019; Popkin in Ng, 2021). Na drugi strani mediteranska prehrana (MP) velja za eno najbolj varovalnih oblik prehrane, ki dokazano zmanjšuje tveganje za nastanek KNB (Brlek in Gregorič, 2022). MP velja tudi za eno najbolj in največkrat preiskovanih oblik prehrane, zlasti v povezavi s srčno-žilnimi izzidi, kar se odraža tudi v razvoju številnih (več kot 20) prehranskih indeksov za oceno njene skladnosti (Hutchins-Wiese in sod., 2021).

Za MP je značilen visok vnos oljčnega olja, stročnic, nepredelanih žit, sadja in zelenjave, zmeren vnos mlečnih izdelkov, predvsem sira in jogurta, zmeren do visok vnos rib ter nizek vnos mesa in mesnih izdelkov, glavni vir tekočine pa predstavlja voda (Dominguez in sod., 2023). Gre za uravnoteženo prehrano, ki zagotavlja optimalen vnos mikro in makrohranil (Salas-Salvadó in Papandreou, 2020). Kljub dokazanim ugodnim učinkom MP na zdravje statistika kaže, da se večina Evropejcev, tako moških kot žensk, ki živijo na območju Sredozemskega morja, ne prehranjuje skladno s priporočili MP, kar kaže na oddaljevanje prebivalcev od tradicionalnega načina prehranjevanja (Obeid in sod., 2022; Martinez-Lacoba in sod., 2018). Med ključnimi dejavniki za upadanje skladnosti z MP so predvsem visoka razpoložljivost in cenovna dostopnost visoko predelanih živil, pa tudi povečana poraba mesnih izdelkov, energijsko bogatih mlečnih izdelkov in nizka razpoložljivost svežega sezonskega sadja in zelenjave (Salas-Salvadó in sod., 2018).

Sistematični pregledi in velike evropske kohortne študije kažejo, da je višja adherenca do MP pogosteje prisotna pri ženskah in starejših odraslih, pri čemer pa so ugotovljene razlike zmerne in odvisne od populacijskega in kulturnega konteksta (Sofi in sod., 2010; Obeid in sod., 2022; Rose in sod., 2024). Čeprav je prehranjevanje primarno pogojeno s fiziološkimi potrebami (Fasano, 2025), je dejanska izbira hrane kompleksen proces, na katerega vplivajo tudi socialno-ekonomski dejavniki (Desbouys in sod., 2019). Socialno-ekonomski status (SES) je tesno povezan z bolj zdravim načinom prehranjevanja, saj posamezniki z višjim SES pogosteje uživajo polnozrnata žita, sveže sadje in zelenjavo, medtem ko je pri tistih z nižjim SES uživanje hranilno revnejših in energijsko bogatih živil precej bolj pogosto (Cavaliere in sod., 2018; Desbouys in sod., 2019). Hranilno bogata živila, med njimi sveže sadje in zelenjava ter ribe, so povezana z višjimi stroški na kalorijo (€/kcal) v primerjavi s hranilno revnejšimi, običajno visoko predelanimi živili z visoko energijsko vrednostjo (Darmon in Drewnowski, 2015). Slednje potrjujejo tudi empirični rezultati metodologije izračuna minimalnih življenjskih stroškov, kjer je prehranska košarica oblikovana kot stroškovno optimiziran kompromis med doseganjem prehranskih priporočil in omejenimi finančnimi viri (Kump in sod., 2025).

Skladnosti prehrane z MP v Sloveniji zato ne moremo obravnavati zgolj kot vprašanje posameznikove zavestne odločitve za zdravje, temveč kot odraz njegovih preferenc in dejanskih možnosti. MP je namreč povezana z biološkimi (starost, spol itd.) in socio-demografskimi razlikami, še zlasti s finančnimi zmožnostmi, zaradi česar je lahko težje dostopna zlasti tistim z nižjim SES (Tong in sod., 2018). Namen naše raziskave je zato bil oceniti razširjenost MP med odraslimi prebivalci Slovenije in preučiti lastnosti, med njimi spol, starost, kohezijska regija prebivanja, SES, izobrazba in okolje bivanja, posameznikov, ki se pogosteje prehranjujejo skladno s smernicami MP.

2 METODE

Raziskava je temeljila na podatkih nacionalne prehranske raziskave SI.Menu 2017/18, ki je zadnja dostopna presečna reprezentativna raziskava o prehranskih navadah, prehranskih vnosih in zaužitih količinah živil med prebivalci Slovenije. Za namen naše raziskave smo se omejili na podatke za odrasle prebivalce Slovenije. Iz Centralnega registra prebivalstva je bilo v SI.Menu raziskavo naključno izbranih 1520 prebivalcev Slovenije, starih od 18 do 74 let, ki so živeli v zasebnih gospodinjstvih. Podrobnejši opis vzorčenja je opisan v publikaciji SI.Menu 2017/18 (Gregorič in sod., 2019). V podatkovno zbirko so bile vključene le tiste osebe, ki so imele v celoti izpolnjen vprašalnik, takih je bilo 850, kar predstavlja 60,8 % stopnjo odgovora. Nacionalna reprezentativnost vzorca je bila zagotovljena z uteževanjem podatkov glede na spol, starostno skupino, statistično regijo in tip naselja, v katerem bivajo. Zaradi zasnove raziskave SI.Menu je bila med odraslimi v treh starostnih skupinah uporabljena enaka velikost vzorca. Demografske in socialno-ekonomske značilnosti vzorca so predstavljene v Preglednici 1.

Preglednica 1: *Demografske in socialno-ekonomske značilnosti vzorca za vse preiskovance skupaj in ločeno po spolu*

	Vsi		Moški		Ženske	
	n	***%***	***n***	***%***	***n***	***%***
n, %	850	100	406	47,8	444	52,2
Starostna skupina (*n* = 850)						
Odrasli do 64 let (18–64 let)	393	46,2	183	45,1	210	47,3
Odrasli nad 65 let (65–74 let)	457	53,8	223	54,9	234	52,7
Kohezijska regija (*n* = 850)						
Vzhodna Slovenija	515	60,6	257	63,3	258	58,1
Zahodna Slovenija	335	39,4	149	36,7	186	41,9
SES (*n* = 840)						
SES1	729	86,8	348	86,1	381	87,4
SES2	111	13,2	56	13,9	55	12,6
Izobrazba (*n* = 850)						
Brez šolske, nedokončana OŠ, OŠ	177	20,8	60	14,8	117	26,4
Nižja ali srednja poklicna, srednja strokovna, splošna, višja strokovna, višješolska	544	64,0	289	71,2	255	57,4
Visokošolska strokovna, visokošolska univerzitetna, specializacija, magisterij, doktorat	129	15,2	57	14	72	16,2
Okolje bivanja (*n* = 850)						
Vaško	466	54,8	246	60,6	220	49,5
Primestno	139	16,4	51	12,6	88	19,8
Mestno	245	28,8	109	26,8	136	30,6

n – število preiskovancev v vzorcu; MP – mediteranska prehrana; SES – socialno-ekonomski status; SES1 – podpovprečen in povprečen SES; SES2 – nadpovprečen SES; OŠ – osnovnošolska izobrazba

Podatke o pogostosti uživanja živil smo pridobili z vprašalnikom o pogostosti uživanja živil, ki je bil razdeljen na 8 sklopov glede na skupine živil, in sicer: 1) žita in žitni izdelki, mleko in mlečni izdelki ter nadomestki, 2) sadje, 3) zelenjava in krompir, 4) meso, mesni izdelki, ribe in nadomestki, 5) maščobe in maščobna živila, 6) sladkor, sladila in druga pretežno sladka živila, 7) pijače in 8) gotove in pol gotove jedi ter obogatena živila. Preiskovanci so za vsako živilo v posamezni skupini živil na 6-stopenjski lestvici lahko izbrali pogostost uživanja posameznega živila: 1–2-krat na dan ali več, 4–6-krat na teden, 2–3-krat na teden, 1-krat na teden, 1–3-krat na mesec ali manj, nikoli.

Na podlagi dobljenih podatkov smo za vsakega preiskovanca izračunali indeks mediteranske prehrane, ki so ga razvili Panagiotakos in sod. (2006). Za namen naše raziskave smo predlagano metodo za izračun IMP zaradi omejitev v razpoložljivosti določenih podatkov iz obstoječega FFQ vprašalnika SI.Menu raziskave nekoliko prilagodili. Iz FFQ smo izbrana živila razporedili v ustrezne skupine živil kot pri izvirni metodi (Preglednica 2) in določili vrednosti posamezni komponenti glede na pogostost uživanja živil iz posamezne skupine (Preglednica 3). Najvišja vrednost indeksa je lahko znašala 55 točk, pri čemer višja vrednost pomeni večjo skladnost prehrane s smernicami MP in obratno. Za mejo med tistimi, ki se in tistimi, ki se ne prehranjujejo skladno s smernicami, smo na podlagi porazdelitve indeksa v vzorcu izbrali mejo 37 točk.

Preglednica 2: *Kategorizacija posameznih izbranih živil, vključenih v posamezne skupine živil z namenom določitve indeksa mediteranske prehrane, prilagojenega po Panagiotakos in sod. (2006)*

Skupina živil za določanje IMP	Vključena živila iz FFQ
Nepredelana žita	kruh (črn, polnozrnat), nesladkani kosmiči
Krompir	krompir (vse vrste priprave)
Sadje	sveže sadje (vse vrste)
Zelenjava	sveža zelenjava (vse vrste)
Stročnice	fižol, grah
Ribe	sladkovodne ribe, morske ribe
Rdeče meso in mesni izdelki	goveje, telečje, svinjsko, ovčje, kozje, konjsko meso, drobovina (jetra, ledvica), klobase, hrenovke, paštete, hamburger, kebab, mesni burek
Perutnina	perutnina
Polnomastni mlečni izdelki	sir, sirni namazi
Oljčno olje	oljčno olje
Alkoholne pijače	vino

Preglednica 3: *Določitev vrednosti posamezni skupini živil v naši raziskavi glede na pogostost uživanja živil iz posamezne skupine, prilagojena po Panagiotakos in sod. (2006)*

IMP (Panagiotakos in sod., 2006) (porcij/mesec)	Vprašalnik o pogostosti uživanja posameznih živil	Število točk za pogostejše zastopane skupine živil v MP1	Število točk za manj pogosto zastopane skupine živil v MP2
0	Nikoli	0	5
1–4	1–3x/mesec	1	4
5–8	1x/teden	2	3
9–12	2–3x/teden	3	2
13–18	4–6x/teden	4	1
> 18	1–2x/dan	5	0

[1] – nepredelana žita, krompir, sadje, zelenjava, stročnice, ribe;
[2] – rdeče meso in mesni izdelki, perutnina, polnomastni mlečni izdelki
Pri uporabi oljčnega olja smo vrednosti od 0 do 5 dodelili na enak način kot v prvi skupini živil[1], pri alkoholnih pijačah pa na enak način kot živila v drugi skupini[2].

Na vzorcu preiskovancev smo socialno-demografske in socialno-ekonomske podatke pridobili z vprašalnikom, ki je zajemal vprašanja o starosti, spolu, samooceni materialnega standarda, izobrazbi in okolju bivanja. SES smo ocenili na podlagi odgovorov o samoocenjenem materialnem standardu v njihovem gospodinjstvu na 6-stopenjski lestvici, pri čemer ena pomeni podpovprečen, vrednost šest pa nadpovprečen materialni standard. Na podlagi odgovorov o SES na lestvici od ena do šest, smo preiskovance razdelili v tri skupine, in sicer: 1) posamezniki s podpovprečnim SES (vrednosti ena in dva), 2) posamezniki s povprečnim SES (vrednosti tri in štiri) in 3) posamezniki z nadpovprečnim SES (vrednosti pet in šest). Za nadaljnjo analizo smo uporabili dihotomno delitev skupin: posameznike s podpovprečnim in povprečnim SES smo dali v skupino SES1 (vrednosti od ena do štiri), posameznike z nadpovprečnim SES pa v skupino SES2 (vrednosti pet in šest). Zaradi lažje analize smo preiskovance združili v tri skupine glede na izobrazbo, ki so jo navedli v vprašalniku. Skupine s podrobnim opisom dokončane izobrazbe so predstavljene v Preglednici 1.

Pogostost uživanja MP smo primerjali po spolu, starosti, med Vzhodno in Zahodno kohezijsko regijo Slovenije (v nadaljevanju Vzhodna in Zahodna Slovenija) glede na nomenklaturo o teritorialnih enotah za statistiko (NUTS-2), glede na SES, izobrazbo in okolje bivanja.

Podatke smo statistično obdelali s pomočjo statistične programske opreme IBM SPSS Statistic 22 (IBM, Armonk, New York, USA, 2013), za interval zaupanja pa smo uporabili Waldov interval. Za preverjanje povezav med kategoričnimi spremenljivkami smo podatke organizirali v 2x2 kontingenčne tabele in uporabili neparametrični statistični test Pearsonov hi-kvadrat (Pearson, 1900), ki se uporablja za testiranje neodvisnosti dveh kategoričnih spremenljivk. Ničelno hipotezo smo zavrnili in sprejeli delovno, če je bila stopnja tveganja, ki smo jo izračunili s Pearsonovim hi-kvadratom, manjša od 0,05. Za izračun intervala zaupanja, razpona vrednosti, znotraj katerega s 95-% verjetnostjo leži prava populacijska vrednost, smo uporabili Waldov interval. Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te študije, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo (Gregorič in sod., 2026).

3 REZULTATI

Za analizo smo uporabili podatke 850 preiskovancev, ki so opravili anketo. Med njimi je bilo 406 moških in 444 žensk. Odraslih do vključno 64 let je bilo 46,2 %, starejši odraslih, starih med 65 in 74 let pa 53,8 %. V vzorcu je bilo 60,6 % preiskovancev iz Vzhodne in 39,4 % iz Zahodne Slovenije. Večina preiskovancev (86,8 %) je imela podpovprečen in povprečen SES, preostalih 13,2 % pa nadpovprečen SES. Večina preiskovancev (64,0 %) je imela višje-šolsko izobrazbo ali manj, ostali pa visokošolsko izobrazbo ali več. Več kot polovica (54,8 %) jih je bivala v vaškem okolju, najmanj pa v primestnem okolju (16,4 %).

Ugotovili smo, da se 29,4 % preiskovancev prehranjuje skladno s smernicami MP. Ženske (39,9 %) se v primerjavi z moškimi (17,9 %) značilno pogosteje prehranjujejo skladno z MP ($p < 0,001$). Podobno velja tudi za odrasle, starejše od 65 let, ki se pogosteje prehranjujejo skladno s smernicami v primerjavi z mlajšimi (36 % v primerjavi z 21,7 %, $p < 0,001$).

Razlike v prehranjevanju so se pokazale med preiskovanci iz različnih kohezijskih regij Slovenije. Pogosteje so se skladno s smernicami MP prehranjevali preiskovanci iz Zahodne Slovenije (33,8 %) v primerjavi s tistimi iz Vzhodne Slovenije (26,5 %) ($p = 0,021$). Te razlike so vidne tudi pri odraslih, starejših od 65 let, kjer se 42,8 % posameznikov iz Zahodne Slovenije prehranjuje skladno z MP v primerjavi z 31,2 % iz Vzhodne Slovenije ($p = 0,005$).

Skladnost posameznikove prehrane z MP je bila povezava tudi z njegovim SES (Preglednica 4), predvsem pri odraslih, mlajših od 65 let. Med njimi se je v skupini z nižjim SES 19,6 % posameznikov prehranjevalo skladno s smernicami MP, medtem ko je bilo v skupini z višjim SES takšnih 31,3 % ($p = 0,044$).

Preglednica 4: *Razširjenost mediteranske prehrane glede na socialno-ekonomski status (SES) ločeno po starostnih skupinah (OD<65 in OD≥65) in spolu*

	Skladnost prehranjevanja s smernicami MP (%)				
	Neskladno s smernicami MP		Skladno s smernicami MP		
	SES1	SES2	SES1	SES2	*p*
Moški in ženske					
Skupaj (*n* = 838)	71,5	65,8	28,5	34,2	0,214
OD<65 (*n* = 387)	80,4	68,9	19,6	31,3	**0,044**
OD≥65 (*n* = 451)	64,3	62,0	35,7	38,0	0,745
Moški					
Skupaj (*n* = 402)	82,4	80,4	17,6	19,6	0,716
OD<65 (*n* = 181)	90,5	78,8	9,5	21,2	0,057
OD≥65 (*n* = 221)	76,3	82,6	23,7	17,4	0,494
Ženske					
Skupaj (*n* = 436)	61,7	50,9	38,3	49,1	0,127
OD<65 (*n* = 206)	71,9	57,1	28,1	42,9	0,113
OD≥65 (*n* = 230)	52,7	44,4	47,3	55,6	0,419

n – število preiskovancev v vzorcu; % – odstotek preiskovancev v posamezni skupini; OD<65 – odrasli od 18 do 64 let; OD≥65 – odrasli od 65 do 74 let; MP – mediteranska prehrana; SES – socialno-ekonomski status; SES1 – podpovprečen in povprečen SES; SES2 – nadpovprečen SES; *p* – statistična značilnost med SES in skladnostjo prehranjevanja s smernicami MP, izračunana s Pearsonovim hi-kvadrat testom

Med skladnostjo prehrane z MP in izobrazbo ni bilo statistično značilnih razlik, smo pa razlike opazili med okoljem bivanja in skladnostjo prehranjevanja s smernicami MP (Preglednica 5), tako na celotnem vzorcu (p < 0,001) kot tudi pri podvzorcih razdeljenih po starostnih skupinah. Nadalje smo statistično značilne povezave ugotovili tudi pri ženskih preiskovankah (p = 0,003) in tudi v podskupini odraslih žensk, starih 65 let ali več (p = 0,042), medtem ko pri moških statistično značilnih povezav nismo ugotovili (v vseh analizah p > 0,05).

Preglednica 5: *Razširjenost mediteranske prehrane glede na okolje bivanja ločeno po starostnih skupinah (OD<65 in OD≥65) in spolu*

	Skladnost prehranjevanja s smernicami MP (%)						
	Neskladno s smernicami MP			Skladno s smernicami MP			
	Vaško	Primestno	Mestno	Vaško	Primestno	Mestno	*p*
Moški in ženske							
Skupaj (*n* = 848)	73,3	56,1	73,8	26,7	43,9	26,2	**<0,001**
OD<65 (*n* = 392)	81,5	65,6	79,1	18,5	34,4	20,9	**0,028**
OD≥65 (*n* = 456)	66,3	48,7	69,0	33,7	51,3	31,0	**0,007**
Moški							
Skupaj (*n* = 404)	82,4	76,5	84,3	17,6	23,5	15,7	0,480
OD<65 (*n* = 182)	90,8	80,0	87,5	9,2	20,0	12,5	0,302
OD≥65 (*n* = 222)	75,7	73,1	81,7	24,3	26,9	18,3	0,581
Ženske							
Skupaj (*n* = 444)	63,2	44,3	65,4	36,8	55,7	34,6	**0,003**
OD<65 (*n* = 210)	72,0	55,6	73,1	28,0	44,4	26,9	0,133
OD≥65 (*n* = 234)	54,9	36,5	58,0	45,1	63,5	42,0	**0,042**

n – število preiskovancev v vzorcu; % – odstotek preiskovancev v posamezni skupini; OD<65 – odrasli od 18 do 64 let; OD≥65 – odrasli od 65 do 74 let; MP – mediteranska prehrana; *p* – statistična značilnost med bivalnim okoljem in skladnostjo prehranjevanja s smernicami MP, izračunana s Pearsonovim hi-kvadrat testom

4 RAZPRAVA

Rezultati naše raziskave kažejo, da se skladno s smernicami MP prehranjuje le manj kot tretjina odraslih prebivalcev Slovenije, pri čemer je večja skladnost zaznana pri ženskah in odraslih, starejših od 65 let v primerjavi z moškimi in odraslimi, mlajšimi od 65 let. Pomembne razlike se kažejo tudi glede na kohezijsko regijo prebivanja, saj je skladnost prehranjevanja z MP višja v Zahodni Sloveniji v primerjavi z Vzhodno. Rezultati prav tako potrjujejo, da je izbira MP v Sloveniji v določenih skupinah povezana s SES.

Skladno z MP se prehranjuje 29,4% odraslih prebivalcev Slovenije, od tega več žensk 39,9 % (95 % IZ: 35,3 %–44,5 %) kot moških 17,8 % (95 % IZ: 14,1 %–21,5 %). Nekoliko višji odstotek (49,4 %) prehranjevanja skladnega z MP se je pokazal v podobni slovenski raziskavi (Poklar Vatovec in sod. 2023). Ostale tovrstne raziskave iz drugih sredozemskih držav so pokazale primerljiv odstotek skladnosti prehranjevanja z MP, kjer se na primer 28,5 % odraslih prebivalcev Hrvaške (Pribisalić in sod., 2021) in 24,3 % odraslih prebivalcev Malte (Cuschieri in Libra, 2021) prehranjuje skladno s smernicami MP. Dobljeni rezultati so primerljivi tudi z večino raziskav, ki so jih v sistematičnem pregledu literature predstavili Obeid in sod. (2022). V analizi, ki je obsegala 50 raziskav iz devetih različnih držav ob Sredozemskem morju, so ugotovili, da je v večini primerov (35 raziskav) opaziti nizko do zmerno upoštevanje smernic MP. To potrjuje splošen trend v Sredozemlju, kjer se zaradi globalizacije in vpliva zahodnega načina življenja prebivalstvo vse bolj odmika od svoje tradicionalne, varovalne prehrane. Rezultati potrjujejo, da je upoštevanje MP v Sloveniji tesno povezano z materialnimi in okoljskimi dejavniki, ki omejujejo ali omogočajo izbiro hrane.

Naša raziskava je pokazala, da se med odraslimi prebivalci Slovenije, ki so mlajši od 65 let in imajo nadpovprečni SES značilno pogosteje prehranjujejo skladno z MP v primerjavi s tistimi v skupini s podpovprečnim in povprečnim SES. Pri drugih skupinah (ženske in odrasli, stari 65 in starejši) razlik nismo mogli statistično potrditi. Podobno so Mendonca in sod. (2022) v raziskavi na portugalskih preiskovancih ugotovili, da so mlajši posamezniki z nižjim prihodkom in nižjo izobrazbo imeli večjo verjetnost za nižjo skladnost z MP v primerjavi s posamezniki z višjim SES. Po drugi strani pa raziskave v odrasli populaciji dosledno kažejo, da je večja skladnost z MP povezana z višjim SES, vključno z višjo izobrazbo, dohodkom in ugodnejšimi bivalnimi pogoji, kar se razlaga z večjo dostopnostjo kakovostnih živil, boljšimi prehranskimi navadami ter večjo zdravstveno pismenostjo (Trichopoulou, 2014). Nasprotno v hrvaški raziskavi Pribisalić in sod. (2021) niso opazili statistično značilne povezave med upoštevanjem MP, stopnjo izobrazbe in samoocenjenega materialnega statusa. Ko so avtorji primerjali upoštevanje MP in objektivni materialni status, je za najbogatejše preiskovance veljala skoraj dvakrat večja verjetnost, da se bodo prehranjevali skladno z MP v primerjavi s tistimi z najmanj dohodka.

Do ključnih razlik med ugotovitvami posameznih raziskav o vplivu SES na skladnost prehranjevanja z MP prihaja predvsem zaradi različne uporabljene metodologije za njeno oceno. Medtem ko smo v naši raziskavi SES ocenili na podlagi samoocene materialnega standarda in preiskovance za potrebe statistične analize združili v dve skupini (SES1: podpovprečen in povprečen SES; SES2: nadpovprečen SES), so ostale raziskave SES merile z bolj objektivnimi ali sestavljenimi kazalniki, ki so vključevali izobrazbo, dohodek in zaposlitveni status (Mendonça in sod., 2022). Pribisalić in sod. (2021), ki so za oceno SES uporabili podobno subjektivno oceno za oceno SES kot v naši raziskavi, niso poročali o statistično značilnih razlikah. Statistično značilne razlike so bile opazne šele pri objektivni oceni SES, ki je bila podana na podlagi posedovanja predmetov ali dobrin, ki so kazali na njegovo premoženje. Za statistično obdelavo so preiskovance razdelili v kvartile. Poudariti moramo tudi razlike v določanju IMP v posamezni raziskavi in nadaljnji statistični obdelavi, kot je na primer uporaba razmerja verjetnosti (ang. odds ratio), kar otežuje primerjavo med raziskavami; dodatno primerljivost omejuje dejstvo, da uporabljeni indeksi med seboj niso metodološko enotni, saj se razlikujejo v izboru komponent, načinu točkovanja ter uporabi relativnih (npr. populacijske mediane pri MDS; Trichopoulou in sod., 2003) ali

absolutnih pragov vnosa posameznih živil (npr. indeks MEDAS; Martínez-González in sod., 2012), zaradi česar lahko isti posameznik doseže različno stopnjo skladnosti glede na uporabljeni indeks, kar omejuje neposredno primerjavo rezultatov med študijami (Schröder in sod., 2011; Hernández-Ruiz in sod., 2020).

Čeprav v naši raziskavi pri analizah po spolu in starostnih skupinah nismo potrdili povezave med skladnostjo MP in SES, z izjemo odraslih, mlajših od 65 let v celotnem vzorcu, druge raziskave potrjujejo jasen pozitivni vpliv višjega SES na višjo skladnost z MP (Mendonça in sod., 2022; Papadaki in sod., 2023; Pribisalić in sod., 2021). V naši raziskavi smo, poleg samoocenjenega materialnega standarda, s katerim smo ocenili SES na našem vzorcu, preverili tudi povezave med skladnostjo prehrane z MP in izobrazbo ter okoljem, v katerem živijo. Pri analizi povezave med MP in izobrazbo nismo ugotovili statistično značilnih razlik, zato jih tudi nismo vključili. Statistično značilne razlike pa smo zaznali med skladnostjo prehranjevanja s smernicami MP in okoljem bivanja tako na celotnem vzorcu, kot tudi pri posameznih skupinah preiskovancev. Te ugotovitve prav tako kažejo na vpliv okolja bivanja na prehranjevanje. To podpirajo tudi analize NIJZ, ki kažejo, da je okolje bivanja v slovenskem prostoru povezano z različnimi zdravstvenimi izidi, pri čemer so izpostavljene predvsem razlike med bolj in manj razvitimi občinam (NIJZ, 2011).

Kljub pomanjkljivostim metodologije naše ugotovitve poudarjajo pomen upoštevanja SES pri oblikovanju prehranskih priporočil, predvsem pri tistih z nižjim SES. Ciljno usmerjene strategije, ki upoštevajo dohodek, so namreč ključne pri zmanjševanju prehranskih neenakosti v populaciji (Mayén in sod., 2016). Visoko predelana živila in živila s prehransko manj ugodno sestavo pogosto stanejo manj na energijsko enoto (kalorijo) in jih običajno izberejo skupine z nižjim SES, s čimer je mogoče pojasniti razlike med različnim SES in kakovostjo prehrane (Darmon in Drewnowski, 2015). Z namenom zmanjševanja razlik med posamezniki z različnim SES bi bilo smiselno v smernice MP vključiti tudi živila, kot so konzervirane stročnice, oreški, suho sadje in konzervirane ribe (Bonaccio in sod., 2016), ki so lahko zaradi nižje cene lažje dostopna tudi posameznikom z nizkim SES. Konzervirana živila imajo daljši rok uporabe kot sveža, kar omogoča njihovo nižjo ceno in večjo dostopnost skozi celo leto (Pais-Costa in sod., 2025; Simpson in sod., 2019). Kljub temu lahko med procesom konzerviranja pride do senzoričnih sprememb in sprememb hranilne vrednosti živil, predvsem z dodajanjem soli in sladkorja (Miller in Knudson, 2014), zato je pomembno, da se ljudi z nizkim SES poduči tudi o pravilnem branju deklaracij in posledično bolj informiranem nakupu cenejših alternativ. Prepoznavanje prehranskih vzorcev, ki vključujejo hranilno bogata, cenovno dostopna in kulturno sprejemljiva živila, bi morala biti prednostna naloga prehranskih strategij v boju proti socialnim neenakostim v prehrani in zdravju (Darmon in Drewnowski, 2015).

Večja skladnost z IMP pri prebivalcih Zahodne Slovenije je lahko povezana z geografsko bližino morja in prehranskimi tradicijami. Nasprotno so prebivalci Vzhodne Slovenije domnevno bolj izpostavljeni celinskemu načinu prehranjevanja, ki je tradicionalno bogatejši z nasičenimi maščobami in nižje vsebnosti rib ter oljčnega olja v prehrani. To lahko nakazuje na to, da fizična dostopnost lokalnih živil igra ključno vlogo pri oblikovanju prehranskih navad. Raziskava tudi kaže, da je MP vprašanje finančnih možnosti, zlasti pri odraslih, mlajših od 65 let, pri katerih so se posamezniki z nadpovprečnim SES pogosteje prehranjevali skladno s smernicami MP kot posamezniki s podpovprečnim ali povprečnim SES.

5 ZAKLJUČEK

Zdrav življenjski slog je ključen za ohranjanje zdravja in dolgoživost. MP sledi smernicam zdrave prehrane, ki zadosti energijskim in hranilnim potrebam zdravih odraslih. V naši raziskavi smo pokazali, da se kar 70,6 % odraslih prebivalcev Slovenije ne prehranjuje skladno s smernicami MP, zlasti med odraslimi, mlajšimi od 65 let. Pomembne razlike obstajajo glede na kohezijsko regijo, na prehranjevanje pa vpliva tudi SES. Na podlagi rezultatov predlagamo ciljane intervencije za promocijo MP prebivalcem Slovenije, pri čemer bi posebno pozornost namenili moškim, mlajšim od 65 let, prebivalcem Vzhodne Slovenije in tistim

z nižjim SES. Pri tem bi poudarili predvsem večji vnos nepredelanih žit in žitnih izdelkov, sadja in zelenjave, malih morskih rib ter manjši vnos visoko predelanih živil, med njimi mesnin, slanih in sladkih prigrizkov ter drugih energijsko bogatih živil z visoko vsebnostjo nasičenih maščobnih kislin, sladkorja in soli. Ker je prehranjevanje skladno z MP lahko povezano z višjimi stroški, predlagamo tudi vključevanje živil, kot so zamrznjeno in konzervirano sadje ter zelenjava brez dodanih sladkorjev, ki predstavljajo cenovno ugodnejšo in sezonsko manj omejeno alternativo svežim živilom. Naši izsledki zato podpirajo potrebo po bolj usmerjenih, dostopnih in dolgoročno vzdržnih strategijah spodbujanja MP med odraslimi prebivalci Slovenije.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Ta prispevek je del Nacionalne prehranske študije v skladu z EFSA EU Menu metodologijo (SI.Menu 2017/18), ki je bila koordinirana na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) in finančno podprta s strani Evropske agencije za varnost hrane (Pogodbi OC/EFSA/DATA/2014/02-LOT1-CT02, OC/EFSA/DATA/2014/02-LOT2-CT03), Ministrstva za zdravje in Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te študije, so javno dostopni v repozitoriju Zenodo na povezavi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20554385.

7 LITERATURA

Bagar, S., Poličnik, R., Vardič, D., & Zupanič, T. (2024). Čezmerna hranjenost in debelost. In: Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2022. Zaletel M., Vardič D., Hladnik M. (Eds.). Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje, https://nijz.si/publikacije/zdravstvenistatisticni-letopis-2022/

Bonaccio, M., Bes-Rastrollo, M., De Gaetano, G., & Iacoviello, L. (2016). Challenges to the Mediterranean diet at a time of economic crisis. *Nutrition Metabolism and Cardiovascular Diseases, 26*(12), 1057–1063. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2016.07.005

Brlek, A., & Gregorič, M. (2022). Diet quality indices and their associations with all-cause mortality, CVD and type 2 diabetes mellitus: an umbrella review. *British Journal of Nutrition, 130*(4), 709–718. https://doi.org/10.1017/s0007114522003701

Cavaliere, A., De Marchi, E., & Banterle, A. (2018). Exploring the Adherence to the Mediterranean Diet and Its Relationship with Individual Lifestyle: The Role of Healthy Behaviors, Pro-Environmental Behaviors, Income, and Education. *Nutrients, 10*(2), 141. https://doi.org/10.3390/nu10020141

Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism, 92,* 6–10. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005

Cuschieri, S., & Libra, M. (2021). Adherence to the Mediterranean diet in Maltese adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(1), 10. https://doi.org/10.3390/ijerph18010010

Darmon, N., & Drewnowski, A. (2015). Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. *Nutrition Reviews, 73*(10), 643–660. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv027

Desbouys, L., Méjean, C., De Henauw, S., & Castetbon, K. (2019). Socio-economic and cultural disparities in diet among adolescents and young adults: a systematic review. *Public Health Nutrition, 23*(5), 843–860. https://doi.org/10.1017/s1368980019002362

Dinu, M., Pagliai, G., Casini, A., & Sofi, F. (2018). Mediterranean diet and multiple health outcomes: An umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *Public Health Nutrition, 21*(7), 1329–1345. https://doi.org/10.1017/S1368980017003979

Dominguez, L. J., Veronese, N., Di Bella, G., Cusumano, C., Parisi, A., Tagliaferri, F., Ciriminna, S., & Barbagallo, M. (2023). Mediterranean diet in the management and prevention of obesity. *Experimental Gerontology, 174,* 112121. https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112121

European Commission. (2024). *Deaths and disability-adjusted life years per 100,000 population from non-communicable diseases within the EU in 2019 attributable to various risk factors.* Knowledge4Policy. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/eu-burden-non-communicable-diseases-key-risk-factors-2_en

Fasano, A. (2025). The physiology of hunger. *New England Journal of Medicine, 392*(4), 372–381. https://doi.org/10.1056/nejmra2402679

Gregorič M., Blaznik U., Fajdiga Turk V., Deflar N., Korošec A., Lavtar D., Zaletel M., Koroušić Seljak B., Golja P., Zdešar Kotnik K., Robič Pikel T., Pravst I., Fidler Mis N., Kostanjevec S., Pajnkihar M., Poklar Vatovec T., Hočevar Grom A. (2019). Različni vidiki prehranjevanja prebivalcev Slovenije: v starosti od 3 mesecev do 74 let. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje

Gregorič M., Krampelj J., Zdešar Kotnik K. (2026). Dataset for the article „Associations between socio-economic and demographic factors and adherence to the mediterranean diet in Slovenia“. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20554385

Hernández-Ruiz, Á., García-Villanova, B., Guerra Hernández, E. J., Amiano, P., & Ruiz-López, M. D. (2020). A comparison of Mediterranean diet indices as predictors of health status: A systematic review. *Nutrients, 12*(8), 2369. https://doi.org/10.3390/nu12082369

Hutchins-Wiese, H. L., Bales, C. W., & Starr, K. N. P. (2021). Mediterranean diet scoring systems: understanding the evolution and applications for Mediterranean and non-Mediterranean countries. *British Journal of Nutrition, 128*(7), 1371–1392. https://doi.org/10.1017/s0007114521002476

Kopp, W. (2019). How Western Diet And Lifestyle Drive The Pandemic Of Obesity And Civilization Diseases. *Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity, Volume 12,* 2221–2236. https://doi.org/10.2147/dmso.s216791

Korošec, A., Poličnik, R., Varga, A. & Zupanič, T. (2025). Čezmerna hranjenost in debelost. In: Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2024. Zaletel M., Vardič D., Hladnik M. (Eds.). Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje, https://nijz.si/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2024/

Kump, N., Bartolj T., Gregorič, M., Škrlj, M., Fajdiga Turk, V., Valenčič, E., Gabrijelčič Blenkuš, M. 2025. Minimalni življenjski stroški. Končno poročilo o izračunu. Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2025, https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDDSZ/Dokumenti/Javne-objave/Minimalni_zivljenjski_stroski_2025.pdf

Lesnik, T., Rozina, E., Serec, M. & Simončič, M. (2025). Umrljivost. In: Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2024. Zaletel M., Vardič D., Hladnik M. (Eds.). Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje, https://nijz.si/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-2024/

Martínez-González, M. A., García-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvadó, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D., … Estruch, R. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial. *PLoS ONE, 7*(8), e43134. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043134

Martinez-Lacoba, R., Pardo-Garcia, I., Amo-Saus, E., & Escribano-Sotos, F. (2018). Mediterranean diet and health outcomes: a systematic meta-review. *European Journal of Public Health, 28*(5), 955–961. https://doi.org/10.1093/eurpub/cky113

Mayén, A., De Mestral, C., Zamora, G., Paccaud, F., Marques-Vidal, P., Bovet, P., & Stringhini, S. (2016). Interventions promoting healthy eating as a tool for reducing social inequalities in diet in low- and middle-income countries: a systematic review. *International Journal for Equity in Health, 15*(1), 205. https://doi.org/10.1186/s12939-016-0489-3

Mendonça, N., Gregório, M. J., Salvador, C., Henriques, A. R., Canhão, H., & Rodrigues, A. M. (2022). Low Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with Poor Socioeconomic Status and Younger Age: A Cross-Sectional Analysis of the EpiDoC Cohort. *Nutrients, 14*(6), 1239. https://doi.org/10.3390/nu14061239

Miller, S. R., & Knudson, W. A. (2014). Nutrition and cost comparisons of select canned, frozen, and fresh fruits and vegetables. *American Journal of Lifestyle Medicine, 8*(6), 430–437. https://doi.org/10.1177/1559827614522942

Nacionalni inštitut za javno zdravje. 2011. Neenakosti v zdravju v Sloveniji. Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/neenakosti_v_zdravju_v_sloveniji.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. 2024. Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2024: 2. Zdravstveno stanje prebivalstva. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/12/2.4.1_SZB_2024_Z.pdf

Obeid, C. A., Gubbels, J. S., Jaalouk, D., Kremers, S. P. J., & Oenema, A. (2022). Adherence to the Mediterranean diet among adults in Mediterranean countries: a systematic literature review. *European Journal of Nutrition, 61*(7), 3327–3344. https://doi.org/10.1007/s00394-022-02885-0

Pais-Costa, A. J., Marques, A., Oliveira, H., Gonçalves, A., Camacho, C., Augusto, H. C., & Nunes, M. L. (2025). New perspectives on canned fish quality and safety on the road to sustainability. *Foods, 14*(1), 99. https://doi.org/10.3390/foods14010099

Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2006). Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutrition Metabolism and Cardiovascular Diseases, 16*(8), 559–568. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2005.08.006

Papadaki S., Carayanni V., Notara V., Chaniotis, D. (2023). Socioeconomic status, lifestyle characteristics and adherence to the Mediterranean diet among Greece adolescents. Food and Humanity, 1: 421–429, https://doi.org/10.1016/j.foohum.2023.06.015

Pearson K. 1900. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, 50, 302: 157–175

Popkin, B. M., & Ng, S. W. (2021). The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. *Obesity Reviews, 23*(1), e13366. https://doi.org/10.1111/obr.13366

Poklar Vatovec T., Pražnikar Jenko Z., Petelin A. (2023). Adherence and sociodemographic determinants of adherence to the Mediterranean diet among Slovenian adults and the elderly. *Nutrients, 15,* 14: 3219, https://www.mdpi.com/2072-6643/15/14/3219

Pribisalić, A., Popović, R., Salvatore, F. P., Vatavuk, M., Mašanović, M., Hayward, C., Polašek, O., & Kolčić, I. (2021). The role of socioeconomic status in adherence to the Mediterranean diet and body Mass Index change: A Follow-Up Study in the General Population of Southern Croatia. *Nutrients, 13*(11), 3802. https://doi.org/10.3390/nu13113802

Salas-Salvadó, J., Becerra-Tomás, N., García-Gavilán, J. F., Bulló, M., & Barrubés, L. (2018). Mediterranean diet and cardiovascular disease prevention: What do we know? *Progress in Cardiovascular Diseases, 61*(1), 62–67. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.04.006

Salas-Salvadó, J., & Papandreou, C. (2020). The Mediterranean diet: History, concepts and elements. In *Elsevier eBooks* (pp. 3–11). https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818649-7.00001-1

Schröder, H., Fitó, M., Estruch, R., Martínez-González, M. A., Corella, D., Salas-Salvadó, J., … Covas, M. I. (2011). A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *The Journal of Nutrition, 141*(6), 1140–1145. https://doi.org/10.3945/jn.110.135566

Simpson, R., Jiménez, D., Almonacid, S., Nuñez, H., Pinto, M., Ramírez, C., Vega-Castro, O., Fuentes, L., & Angulo, A. (2019). Assessment and outlook of variable retort temperature profiles for the thermal processing of packaged foods: Plant productivity, product quality, and energy consumption. *Journal of Food Engineering, 275,* 109839. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109839

Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2010). Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: An updated systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition, 92*(5), 1189–1196. https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29673

Tong, T. Y. N., Imamura, F., Monsivais, P., Brage, S., Griffin, S. J., Wareham, N. J., & Forouhi, N. G. (2018). Dietary cost associated with adherence to the Mediterranean diet, and its variation by socio-economic factors in the UK Fenland Study. *British Journal of Nutrition, 119*(6), 685–694. https://doi.org/10.1017/s0007114517003993

Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C., & Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *New England Journal of Medicine, 348*(26), 2599–2608. https://doi.org/10.1056/NEJMoa025039

Trichopoulou, A. (2014). Mediterranean diet: 30 years of research. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 24*(7), 753–756.

World Health Organization. 2024. The top 10 causes of death. Geneva, World Health Organizaton, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

World Health Organization. 2025. Obesity and overweight. Geneva, World Health Organization, https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Dominik Škrinjar[1], Aljaž Jagodič[2], doc. dr. Blaž Frešer[3], Luka Mesarič[3], Marko Možina[4], doc. dr. Dejan Romih[3]

[1] *Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta*
[2] *PARAGON, Aljaž Jagodič, s. p.*
[3] *Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta*
[4] *Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko*

RAZLIKE V SAMOOCENI ZDRAVJA GLEDE NA POGOSTOST TELESNE DEJAVNOSTI

Povzetek

UVOD: Telesna dejavnost pozitivno vpliva na zdravje in dobrobit posameznika, medtem ko telesna nedejavnost povečuje tveganje za razvoj bolezni. V tem prispevku proučujemo razlike v samooceni zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti, pri čemer opazujemo štiri vrste zdravja: čustveno, duševno, telesno in socialno zdravje.

METODE: Anketiranje je potekalo med študenti v Sloveniji (N = 165). Uporabili smo vprašalnik, v katerem so anketiranci ocenili svoje zdravje na petstopenjski lestvici ter navedli pogostost telesne dejavnosti. Zaradi majhnega števila telesno nedejavnih posameznikov smo v analizo vključili le telesno dejavne. Razlike med skupinami smo preverili s Kruskal–Wallisovim testom in Mann–Whitneyjevim U-testom.

REZULTATI: Rezultati so pokazali, da so razlike v samooceni telesnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti statistično značilne ($\chi^2(3) = 14{,}70$, $p = 0{,}002$). Statistično značilna razlika se pojavi med skupino z nizko in skupino z zelo visoko telesno dejavnostjo ($p = 0{,}001$). Pri čustvenem, duševnem in socialnem zdravju statistično značilnih razlik nismo ugotovili.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo na to, da ima telesna dejavnost pomembno vlogo pri samooceni telesnega zdravja, kar je razumljivo, saj telesno dejavnost povezujemo s telesno sposobnostjo in zmogljivostjo. Zato predlagamo razvoj telesne kulture med mladimi.

Ključne besede: *čustveno zdravje, duševno zdravje, telesno zdravje, socialno zdravje, telesna dejavnost, Slovenija*

DIFFERENCES IN SELF-REPORTED HEALTH BY FREQUENCY OF PHYSICAL ACTIVITY

Abstract

INTRODUCTION: Physical activity positively affects an individual's health and well-being, while physical inactivity increases the risk of developing diseases. This paper examines differences in self-reported health according to the frequency of physical activity, focusing on four dimensions of health: emotional, mental, physical, and social health.

METHODS: A survey was conducted among university students in Slovenia (N = 165). Respondents completed a questionnaire in which they rated their health on a five-point scale and reported the frequency of their physical activity. Due to the small number of physically inactive individuals, only physically active participants were included in the analysis. Differences between groups were examined using the Kruskal–Wallis test and the Mann–Whitney U test.

RESULTS: The results showed statistically significant differences in self-reported physical health according to the frequency of physical activity ($\chi^2(3) = 14.70$, $p = 0.002$). A statistically significant difference was found between the low and very high physical activity groups ($p = 0.001$). No statistically significant differences were found for emotional, mental, or social health.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings suggest that physical activity plays an important role in self-reported physical health, which is understandable given its association with physical fitness and functional capacity. Therefore, we recommend promoting a culture of physical activity among young people.

Keywords: *emotional health, mental health, physical health, social health, physical activity, Slovenia*

1 UVOD

Telesna dejavnost in telesna nedejavnost sta pogosto obravnavani temi, tesno povezani z življenjskim slogom. Zdrav življenjski slog zaznamujeta visoka raven gibanja in omejeno sedeče vedenje, medtem ko je za nezdrav življenjski slog značilna nizka raven telesne dejavnosti in pretežno sedenje (Patel, 2026). Raziskave (Han idr., 2026; Koemel idr., 2026; Xu, Guo & Lu, 2026) dosledno kažejo, da telesna dejavnost (nesedeče vedenje) zmanjšuje tveganje za razvoj bolezni, medtem ko telesna nedejavnost (sedeče vedenje) tveganje povečuje. Telesna dejavnost in zdrav življenjski slog pozitivno vplivata na zdravje in dobrobit posameznika, telesna nedejavnost pa ima nasproten učinek, kar poudarja pomen njunega sistematičnega spodbujanja (Avan, 2026). Raziskave (Salvo idr., 2026) dodatno kažejo, da telesna dejavnost in zdrav življenjski slog prispevata k razbremenitvi javnozdravstvenega sistema.

Huang in Wong (2025) sta ugotovila, da telesna dejavnost pozitivno vpliva na čustveno zdravje, pri čemer je učinek odvisen od vrste, intenzivnosti in obsega dejavnosti. Syed (2020) poudarja, da sta ustrezna prehrana in telesna dejavnost ključni za preprečevanje bolezni in ohranjanje zdravja, zlasti pri posameznikih s povečano telesno maso in deležem telesne maščobe. Intervjuji z delavci v dolgotrajni oskrbi so pokazali, da imata prehrana in telesna dejavnost pomembno vlogo pri ohranjanju čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja. Jakicic idr. (2019) ugotavljajo, da je telesna dejavnost, ne glede na trajanje, pozitivno povezana z ugodnimi zdravstvenimi izidi.

V tem prispevku proučujemo razlike v samooceni zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti, pri čemer opazujemo štiri vrste zdravja: čustveno, duševno, telesno in socialno. Čustveno zdravje opredeljujemo kot stanje čustvenega dobrega počutja, duševno zdravje kot stanje duševnega dobrega počutja, telesno zdravje kot stanje telesnega dobrega počutja, socialno zdravje pa kot stanje socialnega dobrega počutja. Postavili smo naslednje hipoteze:

H_{01}: Med skupinami glede na pogostost telesne dejavnosti ni statistično značilnih razlik v samooceni čustvenega zdravja.

H_{11}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost telesne dejavnosti obstajajo statistično značilne razlike v samooceni čustvenega zdravja.

H_{02}: Med skupinami glede na pogostost telesne dejavnosti ni statistično značilnih razlik v samooceni duševnega zdravja.

H_{12}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost telesne dejavnosti obstajajo statistično značilne razlike v samooceni duševnega zdravja.

H_{03}: Med skupinami glede na pogostost telesne dejavnosti ni statistično značilnih razlik v samooceni telesnega zdravja.

H_{13}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost telesne dejavnosti obstajajo statistično značilne razlike v samooceni telesnega zdravja.

H_{04}: Med skupinami glede na pogostost telesne dejavnosti ni statistično značilnih razlik v samooceni socialnega zdravja.

H_{14}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost telesne dejavnosti obstajajo statistično značilne razlike v samooceni socialnega zdravja.

2 METODE

V raziskavi smo uporabili metodo anketiranja, s katero smo želeli ugotoviti, ali so med anketiranimi študenti glede na pogostost telesne dejavnosti statistično značilne razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja.

2.1 Udeleženci

V anketi so sodelovali študenti, ki študirajo v Sloveniji. Vzorec je obsegal N = 165 anketirancev, od tega 63 moških (38,18 %) in 102 žensk (61,82 %). Povprečna starost anketirancev je bila M = 21,39 let (SD = 2,29); pri moških M = 21,41 let (SD = 2,13), pri ženskah M = 21,37 let (SD = 2,38) (Romih idr., 2026).

2.2 Pripomočki

Uporabili smo anketni vprašalnik, ki smo ga sestavili za potrebe te raziskave. Sestavljen je bil iz dveh delov. V prvem delu so anketiranci navedli demografske podatke (spol, starost), v drugem delu pa najprej ocenili svoje čustveno, duševno, telesno in socialno zdravje, nato izbrali pogostost ukvarjanja s telesno dejavnostjo. Zdravje so ocenjevali na petstopenjski lestvici (1 – zelo slabo, 2 – slabo, 3 – srednje, 4 – dobro, 5 – zelo dobro), pogostost telesne dejavnosti pa so opredelili z izbiro med petimi možnostmi: dvakrat ali večkrat na dan (zelo visoka telesna dejavnost), enkrat na dan (visoka telesna dejavnost), štirikrat do šestkrat na teden (srednja telesna dejavnost), enkrat do trikrat na teden (nizka telesna dejavnost) in nikoli. Zaradi majhnega števila telesno nedejavnih anketirancev (n = 8) smo v nadaljevanju raziskave upoštevali le telesno dejavne anketirance, torej tiste, ki so telesno dejavni vsaj enkrat do trikrat na teden.

2.3 Postopek

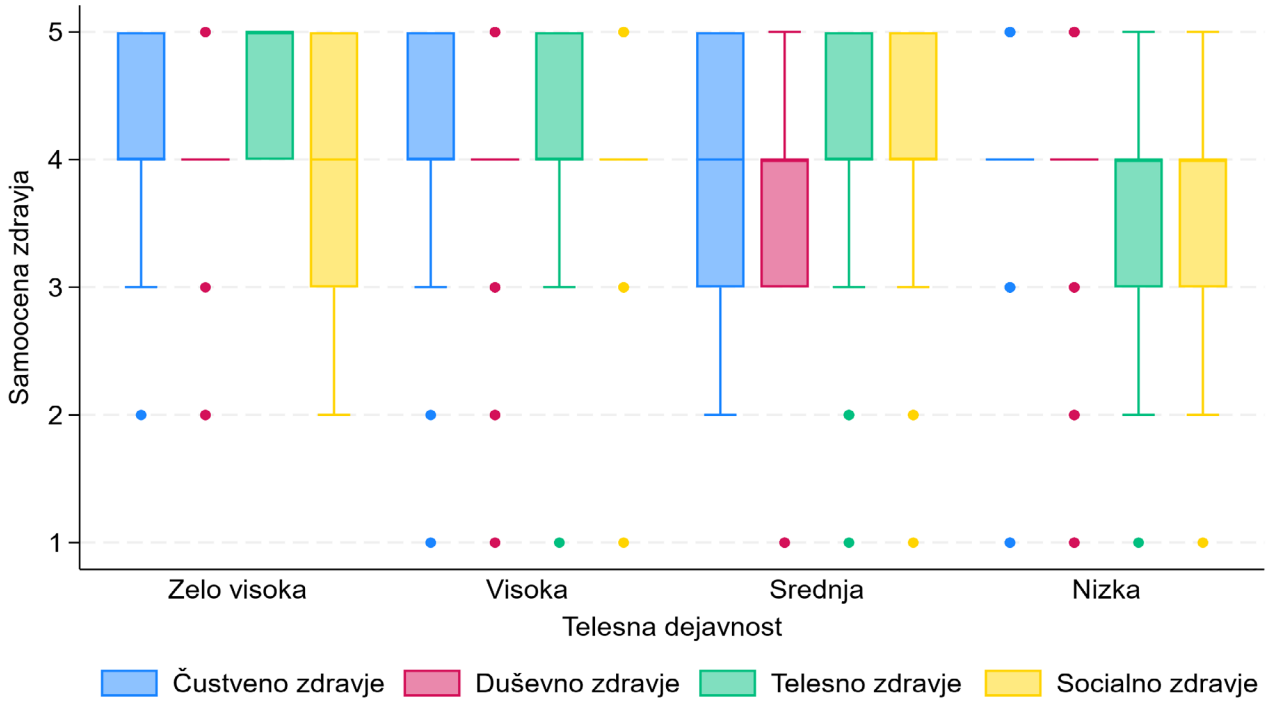
Anketiranje je potekalo od 10. 2. do 15. 3. 2026 prek aplikacije 1KA. Povezavo do anketnega vprašalnika smo delili prek različnih kanalov (e-pošta, SMS, MMS, družbena omrežja), da bi dosegli čim večji vzorec. Na povezavo je kliknilo 302 študentov, vprašalnik pa je izpolnilo 173 študentov (57,28 %), kar kaže na dober odziv na vabilo k izpolnjevanju ankete.

Podatke smo analizirali s programom StataNow 19.5 (StataCorp LLC, 2025). Razlike med skupinami smo preverili s Kruskal–Wallisovim testom, med skrajnima skupinama pa tudi z Mann–Whitneyjevim U-testom. Kruskal–Wallisov test smo izvedli z ukazom kwallis2 (Caci, 1999). Statistična značilnost je bila določena pri $p < 0{,}05$.

3 REZULTATI

V tem poglavju predstavljamo rezultate raziskave. Najprej se osredotočamo na razlike v samooceni telesnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti, nato pa na razlike v samooceni čustvenega, duševnega in socialnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti. Slika 1 prikazuje samooceno čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti. Iz slike je razvidno, da se pri nizki telesni dejavnosti pojavlja več nižjih samoocen zdravja (širše škatle, daljši spodnji brki), medtem ko se pri visoki in zelo visoki telesni dejavnosti pojavlja več višjih samoocen zdravja. To pomeni, da je višja telesna dejavnost povezana z višjimi samoocenami zdravja, nižja pa z nižjimi.

Slika 1: *Samoocena čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti*



Vir: Lastni izračuni.

Rezultati Kruskal–Wallisovega testa so pokazali statistično značilne razlike v samooceni telesnega zdravja med skupinami, $\chi^2(3) = 14{,}70$, $p = 0{,}002$. Post-hoc analiza z Bonferronijevo korekcijo je pokazala, da se skupina z nizko telesno dejavnostjo (ena do trikrat na teden) statistično značilno razlikuje od skupine z zelo visoko telesno dejavnostjo (dvakrat ali večkrat na dan), $p = 0{,}001$. Med ostalimi pari skupin statistično značilnih razlik nismo ugotovili. To pomeni, da lahko ovržemo H_{03} in potrdimo H_{13}. Rezultati Mann–Whitneyjevega U-testa so prav tako pokazali statistično značilno razliko v telesnem zdravju med skupino z zelo visoko in skupino z nizko telesno dejavnostjo ($z = 3{,}44$, $p = 0{,}001$).

Pri čustvenem ($\chi^2(3) = 0{,}62$, $p = 0{,}892$), duševnem ($\chi^2(3) = 0{,}16$, $p = 0{,}984$) in socialnem zdravju ($\chi^2(3) = 2{,}11$, $p = 0{,}550$) nismo ugotovili statistično značilnih razlik v samooceni. Zato lahko potrdimo H_{01}, H_{02} in H_{04} ter ovržemo H_{11}, H_{12} in H_{14}.

4 DISKUSIJA

Rezultati raziskave kažejo, da so razlike v samooceni telesnega zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti statistično značilne, medtem ko razlike v samooceni čustvenega, duševnega in socialnega zdravja niso statistično značilne. Poudariti je treba, da nismo ugotavljali vzročno-posledične povezave med samooceno posamezne vrste zdravja in telesno dejavnostjo, zato ne moremo sklepati o vplivu telesne dejavnosti na telesno zdravje, čeprav je osnovni cilj telesne dejavnosti razvijanje in ohranjanje telesnih sposobnosti in zmogljivosti (Kapoor idr., 2022). Zato ne preseneča, da so telesno bolj dejavni svoje telesno zdravje ocenili bolje kot telesno manj dejavni. Razlika je statistično značilna med skrajnima skupinama. To pomeni, da so udeleženci z zelo visoko pogostostjo telesne dejavnosti poročali o boljšem telesnem zdravju v primerjavi z udeleženci z nizko pogostostjo, kar je skladno z ugotovitvami drugih raziskav (Dhuli idr., 2022; Salvo idr., 2026). Pri tem moramo upoštevati, da smo anketirali študente in da je bil vzorec glede na njihovo populacijo sorazmerno majhen, zato ugotovitev ne moremo posplošiti.

5 ZAKLJUČEK

V raziskavi smo proučevali razlike v samooceni zdravja glede na pogostost telesne dejavnosti. Rezultati so pokazali, da so bile statistično značilne razlike le pri samooceni telesnega zdravja, medtem ko pri samooceni čustvenega, duševnega in socialnega zdravja statistično značilnih razlik ni bilo. To napeljuje na misel, da ima telesna dejavnost pomembno vlogo pri samooceni telesnega zdravja, kar je razumljivo, saj telesno dejavnost povezujemo s telesno sposobnostjo in zmogljivostjo (telesno močjo).

Na podlagi rezultatov raziskave predlagamo ustvarjanje pogojev za razvoj telesne kulture med mladimi, prilagojenih njihovim potrebam in možnostim. Mlade je treba ozaveščati o nevarnostih sedečega vedenja ter jih spodbujati k redni telesni dejavnosti, ki dokazano zmanjšuje tveganje za razvoj bolezni. Ker smo v raziskavi anketirali študente, predlagamo uvedbo športnega tutorstva. Športni tutorji bi študentom pomagali s praktičnimi nasveti o športu in jih z zgledom spodbujali k redni športni dejavnosti.

6 ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Raziskavo sta sofinancirali Republika Slovenija, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, ter Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada plus.

7 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo v repozitoriju Zenodo na naslovu https://doi.org/10.5281/zenodo.20004000.

8 LITERATURA

Avan, H. (2026). The effect of physical activity on healthy lifestyle, self-esteem and psychological well-being in late adolescents. *Acta Psychologica, 264,* 106445. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.106445

Caci, H. M. (1999). *KWALLIS2: Stata module to perform Kruskal–Wallis test for equality of populations* (Version 1.1). Boston College Department of Economics.

Dhuli, K., Naureen, Z., Medori, M. C., Fioretti, F., Caruso, P., Perrone, M. A., Nodari, S., Manganotti, P., Xhufi, S., Bushati, M., Bozo, D., Connelly, S. T., Herbst, K. L., & Bertelli, M. (2022). Physical activity for health. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene, 63*(2), E150–E159. https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2756

Han, H., Hu, J., Lee, D. H., Zhang, Y., Giovannucci, E., Stampfer, M. J., Hu, F. B., Hu, Y., & Sun, Q. (2026). Physical activity types, variety, and mortality: Results from two prospective cohort studies. *BMJ Medicine, 5,* e001513. https://doi.org/10.1136/bmjmed-2025-001513

Huang, W., & Wong, T. L. (2025). Exercise prescriptions for young people's emotional wellbeing: A systematic review of physical activity intensity, duration, and modality. *Frontiers in Psychology, 16,* 1552531. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1552531

Jakicic, J. M., Kraus, W. E., Powell, K. E., Campbell, W. W., Janz, K. F., Troiano, R. P., Sprow, K., Torres, A., & Piercy, K. L. (2019). Association between bout duration of physical activity and health: Systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 51*(6), 1213–1219. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001933

Kapoor, G., Chauhan, P., Singh, G., Malhotra, N., & Chahal, A. (2022). Physical activity for health and fitness: Past, present and future. *Journal of Lifestyle Medicine, 12*(1), 9–14. https://doi.org/10.15280/jlm.2022.12.1.9

Koemel, N. A., Ahmadi, M. N., Biswas, R. K., Thøgersen-Ntoumani, C., Teixeira-Pinto, A., Chow, C. K., Harezlak, J., & Stamatakis, E. (2026). Vigorous intermittent lifestyle physical activity (VILPA) and mortality risk among US adults: A wearables-based national cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 23,* 17. https://doi.org/10.1186/s12966-026-01876-2

Patel, P. (2026). The power of movement: Why physical activity remains a cornerstone of lifestyle medicine. *American Journal of Lifestyle Medicine.* https://doi.org/10.1177/15598276261433478

Romih, D., Jagodič, A., Frešer, B., Mesarič, L., Možina, M., & Škrinjar, D. (2026). Anketa o telesni dejavnosti in zdravju (Slovenija, 2026) [Data set]. *Zenodo.* https://doi.org/10.5281/zenodo.20004000

Salvo, D., Crochemore-Silva, I., Wendt, A., Tarp, J., Shiroma, E. J., Simpson, R. J., Lee, I.-M., Ekelund, U., Cerin, E., Keita, Y., Bauman, A., Hallal, P. C., Ramirez Varela, A., Pratt, M., Reis, R., Hinckson, E., Ding, D., Kohl, H. W. III, & Sallis, J. F. (2026). Physical activity for public health in the 21st century. *Nature Medicine.* https://doi.org/10.1038/s41591-026-04237-5

StataCorp LLC. (2025). *Stata Statistical Software: Release 19* (MP—Parallel Edition). College Station, TX: StataCorp LLC. https://www.stata.com

Syed, I. U. B. (2020). Diet, physical activity, and emotional health: What works, what doesn't, and why we need integrated solutions for total worker health. *BMC Public Health, 20,* 152. https://doi.org/10.1186/s12889-020-8288-6

Xu, S., Guo, Q., & Lu, Z. (2026). Physical activity, lifestyle, and cancer risk. *JAMA Oncology, 12*(4), 425–426. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2025.6508

Urška Erklavec, dr. Sara Verderber

Nacionalni inštitut za javno zdravje

urska.erklavec@nijz.si

NEVLADNE ORGANIZACIJE KOT DEL SKUPNOSTNE INFRASTRUKTURE ZDRAVJA: IZKUŠNJE PILOTNEGA MAPIRANJA V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Nevladne organizacije (NVO) v javnozdravstvenem prostoru predstavljajo pomemben, vendar sistematično podcenjen del skupnostne infrastrukture na področju zdravja. K zdravju pogosto prispevajo prek posrednih mehanizmov, kot so krepitev socialne povezanosti, omogočanje socialne participacije, spodbujanje vedenjskih sprememb ter izboljševanje dostopa do informacij; s tem delujejo kot pomembni posredniki med skupnostjo, javnozdravstvenimi institucijami in širšimi determinantami zdravja. Njihova vloga je posebej relevantna v kontekstu starajoče se družbe, kjer se prepletajo krhkost, osamljenost in socialna ranljivost, v fazi pred-krhkosti pa se odpira pomembno polje preventivnega delovanja.

METODE: Razvili smo metodološki okvir funkcionalnega mapiranja NVO glede na njihov potencialni prispevek k preprečevanju krhkosti. Na podlagi 71 področij delovanja v javnem interesu je bil razvit več-kriterijski sistem ocenjevanja (0–2) za pet domen krhkosti: telesna krhkost, socialna povezanost in duševno zdravje, digitalna pismenost, podporno okolje ter preprečevanje nasilja nad starejšimi. Analiza je zajela 6219 NVO s skupno 9707 statusi delovanja v javnem interesu.

REZULTATI: Kar 42 % organizacij je imelo status delovanja v javnem interesu na več kot enem področju, kar potrjuje njihovo več-funkcionalnost. Največ statusov je bilo na področjih športa, varstva pred nesrečami in kulture. Povprečni občinski indeksi so bili najvišji pri podpornem okolju in telesni krhkosti, najnižji pa pri digitalni pismenosti in preprečevanju nasilja nad starejšimi. Rezultati kažejo na izrazite razlike med občinami glede razpoložljivosti skupnostnih virov za preprečevanje krhkosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve nakazujejo, da mapiranje NVO ni zgolj analitično orodje, temveč tudi pomemben pristop za razvoj bolj integriranih in skupnostno usmerjenih javnozdravstvenih rešitev. Ključna ugotovitev pilotnega mapiranja je, da nevladni sektor v javnem zdravju deluje kot horizontalna plast skupnostne infrastrukture, ki presega tematske in sektorske delitve, zaradi česar ga ni mogoče ustrezno zajeti z običajnimi klasifikacijskimi pristopi. Številne organizacije k zdravju prispevajo posredno, prek socialne povezanosti, dostopa do informacij, prostovoljstva, občutka pripadnosti in prisotnosti v lokalnem okolju. Prav zato je njihova javnozdravstvena vloga pogosto slabo vidna v administrativnih evidencah, čeprav je lahko pomembna za preprečevanje krhkosti in krepitev zdravja v skupnosti.

Ključne besede: *nevladne organizacije (NVO), javno zdravje, mapiranje organizacij, socialna participacija, preprečevanje krhkosti*

NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS AS PART OF COMMUNITY HEALTH INFRASTRUCTURE: EXPERIENCES FROM PILOT MAPPING IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Non-governmental organizations (NGOs) in the public health sector represent an important yet systematically underestimated part of the community-based health infrastructure. They often contribute to health through indirect mechanisms, such as strengthening social cohesion, facilitating social participation, promoting behavioural change, and improving access to information; in doing so, they act as important intermediaries between the community, public health institutions, and broader determinants of health. Their role is particularly relevant in the context of an aging society, where frailty, loneliness, and social vulnerability intersect; the pre-frailty stage, in particular, presents a significant opportunity for preventive action.

METHODS: We developed a functional mapping framework to classify NGOs according to their potential contribution to frailty prevention. A multi-criteria scoring system (0–2) was applied to 71 public-interest domains across five frailty-related dimensions: physical frailty, social connectedness and mental health, digital literacy, supportive environments, and prevention of elder abuse. The analysis included 6,219 NGOs holding 9,707 public-interest statuses.

RESULTS: Forty-two percent of NGOs held public-interest status in more than one domain, indicating substantial organizational multifunctionality. The largest share of statuses was found in sport, civil protection, and culture. Municipal-level indices were highest for supportive environments and physical frailty prevention, while digital literacy and prevention of elder abuse showed the lowest values. The findings revealed considerable variation between municipalities in the availability of community resources relevant to frailty prevention.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings suggest that NGO mapping is not merely an analytical tool but also an operational mechanism for developing more integrated, community-oriented public health approaches. A key insight of the pilot mapping is that the NGO sector functions as a horizontal layer of community-based health infrastructure that transcends thematic and sectoral boundaries and therefore cannot be adequately captured through conventional administrative classifications. Many organizations contribute to health through social connectedness, access to information, volunteering, a sense of belonging, and local presence. Their public health role is therefore often insufficiently visible in administrative records, despite its potential importance for frailty prevention and health promotion within communities.

Keywords: *non-governmental organizations (NGOs), public health, organizational mapping, social participation, frailty prevention*

1 UVOD

Povezovanje nevladnega sektorja z javnim zdravjem v zadnjem desetletju pridobiva na pomenu, saj se težišče zdravstvene politike premika od ozko kliničnega razumevanja bolezni k širšemu pojmovanju zdravja kot družbeno pogojenega in lokalno umeščenega fenomena. V tej perspektivi nevladne organizacije (NVO) niso zgolj dopolnilo formalnemu sistemu, temveč pomemben del skupnostne infrastrukture zdravja, ki zajema socialno, psihološko, izobraževalno in informacijsko podporo (Piotrowicz in Cianciara, 2013; Farkaš-Lainšček in Maučec Zakotnik, 2015; Jeriček Klanšek in drugi, 2018). Sodobni pristopi – kot so socialno predpisovanje in na virih temelječ skupnostni razvoj – poudarjajo pomen lokalnih virov, socialne participacije in skupnostnih mrež pri krepitvi zdravja in zmanjševanju neenakosti (Marmot in drugi, 2010; World Health Assembly, 2024).

Takšen pristop je posebej relevanten v kontekstu starajoče se družbe, kjer se prepletajo krhkost, osamljenost in socialna ranljivost (Bessa in drugi, 2021). Krhkost se razume kot dinamičen proces, ki se oblikuje v prepletu telesnih, psiholoških in socialnih dejavnikov, pri čemer je faza pred-krhkosti še potencialno reverzibilna (Gabrovec in drugi, 2025; Kojima in drugi, 2022). Sodobni pristopi presegajo linearno logiko obravnave in poudarjajo potrebo po prepletu zdravstvenih in socialnih sistemov ter premiku k skupnostno umeščenim, proaktivnim oblikam skrbi. NVO v tem okviru delujejo v dvojni vlogi – kot izvajalci programov krepitve zdravja in socialne vključenosti ter kot posredniki med institucijami in skupnostjo, ki omogočajo dostop do ranljivih skupin, krepijo socialne mreže in zmanjšujejo izolacijo (Rapo in drugi, 2023). Kar potrjujejo tudi longitudinalne raziskave, ki kažejo, da kakovost socialnih odnosov pomembno napoveduje zdravje in dolgoživost (Waldinger in Schulz, 2023), ter sodobna literatura, ki socialno participacijo in digitalno vključenost umešča v širše polje promocije zdravja (Schormans, 2024; Viola in drugi, 2024). Socialna participacija v kontekstu javnega zdravja presega zgolj vključevanje posameznikov v obstoječe storitve, saj pomeni aktivno soustvarjanje politik, programov in podpornih okolij za zdravje (World Health Assembly, 2024).

Kljub temu ostaja prispevek NVO pogosto slabo prepoznan, saj so organizacije razvrščane glede na formalno področje delovanja, ne glede na dejanski vpliv na zdravje v skupnosti. Konceptualni okvir raziskave izhaja iz razumevanja NVO kot dela skupnostne infrastrukture zdravja. V članku zato predstavljamo metodološki pristop funkcionalnega mapiranja NVO, ki temelji na njihovem potencialnemu oziroma pričakovanemu prispevku k zdravju, ne glede na formalno sektorsko umeščenost. Pristop presega klasične administrativne klasifikacije in vzpostavlja funkcionalno javnozdravstveno mapiranje kot del skupnostne infrastrukture zdravja. Pilotno mapiranje je bilo izvedeno v osmih slovenskih občinah v okviru projekta Obvladovanje krhkosti z namenom boljšega razumevanja vloge NVO pri preprečevanju krhkosti in razvoju skupnostno usmerjenih pristopov v javnem zdravju (Gabrovec in drugi, 2025; Rapo in drugi, 2023).

2 METODE

V Sloveniji je registriranih več kot 27 tisoč nevladnih organizacij društev, (zasebnih) zavodov in ustanov, vendar ne obstaja enotna platforma, ki bi omogočala javen dostop do podatkov o NVO v določenem okolju (kraju, občini) (CNVOS, n. d.). Preko spletnega portala AJPES je možno dostopati zgolj do celotne baze NVO, ki so pridobile status v javnem interesu na pristojnem ministrstvu (AJPES, n. d.).

Metodološko se študija naslanja na funkcionalne klasifikacijske pristope, ki poudarjajo razvrščanje organizacij glede na njihovo funkcijo in potencialni prispevek k zdravju, ne glede na formalno sektorsko umeščenost (Jorm in drugi, 2009; Litofcenko in drugi, 2020).

Za namen raziskave smo razvili več-kriterijski funkcionalni klasifikacijski pristop. Organizacije so bile razvrščene glede na potencialni oziroma pričakovani prispevek k petim domenam krhkosti: preprečevanje telesne krhkosti (T), socialna povezanost in duševno zdravje (S), digitalna

vključenost in pismenost (D), podporno okolje (O) ter preprečevanje nasilja nad starejšimi (N).

Okvir ni bil uporabljen kot izključitveno merilo, temveč kot pripomoček za razumevanje možnih načinov, prek katerih NVO prispevajo k preprečevanju krhkosti in krepitvi zdravja v skupnosti. Razvrščanje je temeljilo na potencialnem prispevku organizacij k zdravju, kar sledi sodobnim pristopom, ki NVO razumejo kot pomemben del zdravstvenih sistemov, skupnostnega delovanja in zagovorništva (Jeriček Klanšek in drugi, 2018; Doshmangir in drugi, 2025; Sanadgol in drugi, 2021).

V prvi fazi sta dve raziskovalki neodvisno ocenili prispevek 71 področij javnega interesa k posameznim domenam krhkosti z uporabo tristopenjske lestvice (0 = ni relevantno, 1 = posredno relevantno, 2 = neposredno relevantno). Posredna relevantnost je bila pripisana organizacijam, katerih dejavnosti prispevajo k socialni vključenosti, telesni ali kognitivni aktivnosti oziroma dostopu do podpornih mrež, tudi če nimajo neposredno zdravstvenih programov. Razhajanja pri ocenjevanju so bila minimalna in razrešena s konsenzom.

V drugi fazi so bile ocene prenesene na vse NVO s posameznim statusom delovanja v javnem interesu. Dodeljene ocene so bile dodatno validirane s pregledom organizacij znotraj posameznih statusov. Pri organizacijah z več statusi so se prispevki po domenah seštevali.

V tretji fazi so bili podatki agregirani na raven občin. Za vsako domeno je bil izračunan indeks po formuli:

Indeks $_{domena}$ *= vsota točk po domeni / število prebivalcev občine x 1000.*

Indeks predstavlja intenziteto prisotnosti NVO, relevantnih za posamezno domeno krhkosti, standardizirano na 1000 prebivalcev. Demografski podatki o številu prebivalcev občin so bili pridobljeni iz podatkov Statističnega urada Republike Slovenije za leto 2026.

Zaradi povezave z nadaljnjimi aktivnostmi projekta Obvladovanje krhkosti so v rezultatih posebej prikazane pilotne občine Črnomelj, Krško, Ljutomer, Ljubljana, Ormož, Radovljica, Slovenj Gradec in Vipava.

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo na povezavi: Erklavec, U. (2026). Dataset for Functional Mapping of Non-Governmental Organizations as Community Health Infrastructure in Slovenia (2026) [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20582889

3 REZULTATI

Analiza baze NVO s statusi v javnem interesu je pokazala, da je vključenih 6219 NVO s skupno 9707 statusi delovanja v javnem interesu. Od vseh NVO jih ima 58 % status v javnem interesu na enem področju, 36 % na dveh področjih, 6 % ima tri statuse ali več. To potrjuje, da velik del organizacij deluje na presečišču različnih vsebinskih področij.

Tabela 1: *Najpogostejši statusi delovanja v javnem interesu v Sloveniji*

Status	Število statusov v javnem interesu	Odstotek vseh statusov
Šport	3224	33%
Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami	1830	19%
Kultura (13 pod področij)	1674	17%
Humanitarna dejavnost, socialno in invalidsko varstvo	902	9%
Kmetijstvo, gozdarstvo in prehrana	748	8%

Več kot polovica vseh statusov delovanja v javnem interesu pripada področjem športa, varstva pred nesrečami in kulture, kar kaže, da pomemben del skupnostne infrastrukture zdravja nastaja zunaj formalnega zdravstvenega sektorja.

Tabela 2: *Variabilnost indeksov po domenah krhkosti med občinami*

Domena	Povprečje	Mediana	Min	Max
T	6,51	6,07	1,09	18,07
S	4,61	4,63	0,73	12,15
O	6,74	6,37	1,46	18,07
D	0,33	0,12	0,00	4,05
N	0,60	0,25	0,00	8,10

Povprečna vrednost indeksov med občinami je bila najvišja pri podpornem okolju (6,74) in telesni krhkosti (6,51), sledila je socialna povezanost in duševno zdravje (4,61), medtem ko sta bila indeksa digitalne pismenosti (0,33) in preprečevanja nasilja nad starejšimi (0,60) bistveno nižji.

Tabela 3: *Pilotne občine po domenah*

Domena	Črnomelj	Krško	Ljubljana	Ljutomer	Ormož	Radovljica	Slovenj Gradec	Vipava
T	8,73	8,02	8,19	12,39	7,55	7,70	9,78	7,13
S	6,41	7,03	9,31	8,90	5,26	5,74	6,85	5,26
O	8,95	7,98	8,03	12,75	7,97	7,60	10,01	6,96
D	0,56	0,76	2,18	1,01	0,25	0,62	1,00	0,34
N	0,92	1,49	3,26	1,83	0,68	1,03	1,93	0,51

Med pilotnimi občinami je imel Ljutomer najvišje indekse na področjih telesne krhkosti, socialne povezanosti in duševnega zdravja ter podpornega okolja, medtem ko je Vipava med pilotnimi občinami dosegala najnižje vrednosti na teh področjih. Na področjih digitalne pismenosti in preprečevanja nasilja nad starejšimi je najvišje vrednosti dosegla Ljubljana, najnižje pa Ormož (digitalna pismenost) in Vipava (preprečevanje nasilja nad starejšimi). Rezultati kažejo na izrazito heterogenost lokalnih okolij glede potencialne razpoložljivosti skupnostnih virov za preprečevanje krhkosti, pri čemer so največje razlike zaznane na področjih digitalne pismenosti in preprečevanja nasilja nad starejšimi.

4 DISKUSIJA

Visoka povezanost med domenama telesne krhkosti in podpornega okolja kaže, da organizacije pogosto prispevajo k zdravju preko več medsebojno povezanih mehanizmov. Aktivnosti, ki spodbujajo gibanje, druženje in uporabo javnega prostora, hkrati prispevajo k preprečevanju telesne krhkosti in oblikovanju podpornih skupnostnih okolij. Več-funkcionalnost je značilnost nevladnega sektorja. Pomemben uvid analize je, da NVO javnozdravstvene vsebine pogosto nagovarjajo posredno. Kulturna društva, denimo, z organizacijo ustvarjalnih in družabnih dejavnosti krepijo socialne mreže, zmanjšujejo osamljenost ter spodbujajo občutek pripadnosti, s čimer pomembno prispevajo k duševnemu zdravju. Podobno športne, prostovoljske in izobraževalne organizacije prek svojih programov spodbujajo telesno dejavnost, socialno vključenost in dostop do informacij.

Takšne prakse kažejo, da NVO ne delujejo le kot dopolnitev zdravstvenega sistema, temveč kot njegov razširjeni, skupnostni del, ki naslavlja ključne determinante zdravja v vsakdanjem okolju.

Kljub omejitvam rezultati nakazujejo, da imajo NVO pomembno vlogo zlasti na področjih, ki jih literatura prepoznava kot ključne za zdravje starejših odraslih, kot so zmanjševanje osamljenosti, spodbujanje socialne povezanosti ter krepitev duševnega zdravja in dobrobiti (Bhattacharjee in drugi, 2024; Viola in drugi, 2024). Posebej relevantne so organizacije, ki delujejo na presečišču socialne podpore, kulture, telesne dejavnosti in izobraževanja.

Pri postavljanju metodologije in iskanju virov podatkov smo zaznali pomanjkanje informacij o obsegu aktivnosti, ciljnih skupinah, financiranju ter dosegu programov na ravni pilotnih okolij. Pomembna omejitev metodologije je tudi, da nekatere organizacije nimajo registriranega sedeža v občini, vendar imajo v njej aktivne skupine prostovoljcev ali izvajajo programe, zato pregled registriranih NVO ne pokaže celotne slike aktivnosti v posameznem okolju. Ključni izziv predstavlja razkorak med administrativnimi evidencami in dejanskim stanjem na terenu, kar odraža strukturno razpršenost sektorja med administrativnimi okviri, projektnim financiranjem in konkretnimi potrebami skupnosti.

Analiza baze organizacij s statusom v javnem interesu dodatno potrjuje, da javnozdravstvena relevantnost nevladnega sektorja presega formalne sektorske okvire. Ugotovitve kažejo, da se pomembni vplivi na zdravje ustvarjajo tudi zunaj zdravstvenega sistema. Evidenca, organizirana po resorjih, ne odraža dejanske prepletenosti dejavnosti, temveč jo fragmentira, kar predstavlja pomemben izziv za sistematično vključevanje NVO v javnozdravstvene politike. Ključna metodološka ugotovitev pilotnega mapiranja je, da javnozdravstvene relevantnosti NVO ni mogoče zanesljivo določiti zgolj na podlagi administrativnih evidenc, sedeža organizacije ali tematske oznake dejavnosti. Za razumevanje njihove vloge je potreben funkcionalni pristop, ki upošteva dejansko prisotnost v lokalnem okolju, povezovalno vlogo, doseg uporabnikov in posredne vplive na determinante zdravja.

Naše ugotovitve so skladne z raziskavami, ki poudarjajo, da učinkovitost NVO temelji na večplastnih in prilagodljivih vlogah, ki se razvijajo glede na lokalni kontekst (Piotrowicz in Cianciara, 2013; Jeriček Klanšek in drugi, 2018; Sanadgol, 2021; Jensen in drugi, 2024; Doshmangir in drugi, 2025). V slovenskem prostoru to pomeni potrebo po premiku od razumevanja NVO kot dopolnilnih izvajalcev k njihovemu bolj sistematičnemu vključevanju v lokalno javnozdravstveno delovanje. Za širitev pristopa bi bilo treba vzpostaviti dodatne kriterije vključevanja ter mehanizme rednega posodabljanja podatkov in razširitev baz podatkov. Hkrati je nujno razvijati stalne oblike sodelovanja z organizacijami na terenu, saj le neposreden stik omogoča vpogled v dejansko delovanje in dostopnost programov.

5 ZAKLJUČEK

Pilotni pristop je pokazal, da obstaja širok nabor nevladnih organizacij, ki potencialno prispevajo k preprečevanju krhkosti in krepitvi zdravja v skupnosti, vendar njihova vloga v obstoječih administrativnih evidencah ostaja le delno vidna. Razviti pristop funkcionalnega mapiranja omogoča drugačen pogled na nevladni sektor, saj organizacije obravnava glede na njihov potencialni prispevek k zdravju in ne zgolj glede na formalno področje delovanja.

Rezultati kažejo, da pomemben del skupnostne infrastrukture zdravja nastaja zunaj zdravstvenega sektorja ter da med občinami obstajajo pomembne razlike v razpoložljivosti skupnostnih virov, relevantnih za preprečevanje krhkosti. Funkcionalno mapiranje zato predstavlja uporabno izhodišče za nadaljnje raziskovanje, vrednotenje in boljše razumevanje vloge nevladnih organizacij pri razvoju skupnostno usmerjenih pristopov v javnem zdravju.

IZJAVA O FINANCIRANJU

Raziskava je del projekta Sistemska obravnava krhkosti s poudarkom na predkrhkosti za zdravo in kakovostno staranje, ki je sofinanciran s strani EU iz Evropskega socialnega sklada plus in proračuna Republike Slovenije kot nacionalnega prispevka. Operacija se izvaja v okviru Programa evropske kohezijske politike v obdobju 2021- 2027 v Sloveniji, prednostne naloge 7 »Dolgotrajna oskrba in zdravje ter socialna vključenost«.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo na povezavi: Erklavec, U. (2026). Dataset for Functional Mapping of Non-Governmental Organizations as Community Health Infrastructure in Slovenia (2026) [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20582889

7 LITERATURA

Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). (n. d.). *Evidenca nevladnih organizacij.* Pridobljeno 6. januarja 2026 s https://www.ajpes.si/Registri/Drugi_registri/Evidenca_nevladnih_organizacij/Splosno.

Bessa, B., Coelho, T., & Ribeiro, Ó. (2021). Social frailty dimensions and frailty models over time. *Archives of gerontology and geriatrics, 97,* 104515.

Bhattacharjee, S., Kebede, A., Raja, M., Sandic-Spaho, R., Kymre, I. G., Galvin, K., & Uhrenfeldt, L. (2024). Engaging with older people about digital technologies through nongovernmental organizations: A scoping review. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 189,* 4-14.

Center za informiranje, sodelovanje in razvoj nevladnih organizacij (CNVOS). (n. d.). *NVO sektor: dejstva in številke.* Pridobljeno 4. maja 2026 s https://www.cnvos.si/nvo-sektor-dejstva-stevilke/povzetek/.

Doshmangir, L., Sanadghol, A., Kakemam, E., & Majdzadeh, R. (2025). The involvement of non-governmental organisations in achieving health system goals based on the WHO six building blocks: A scoping review on global evidence. *PloS one, 20*(1), e0315592.

Erklavec, U. (2026). Dataset for Functional Mapping of Non-Governmental Organizations as Community Health Infrastructure in Slovenia (2026) [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20582889

Farkaš-Lainščak, J., & Maučec Zakotnik, J. (2015). Novi pristopi v promociji zdravja in zmanjšanju neenakosti v zdravju-Skupaj za zdravje. Kaj sporoča prenovljeni evropski kodeks proti raku, 40-49.

Gabrovec, B., Cirar, N., Cesar, K., Pribakovič Brinovec, R., Vinko, M., Pirnat, N., Erklavec, U., Kosednar, H., Bevk, J., Eržen, I., Golja, T., & Jutraž, A. (2025). *Comprehensive management of frailty: A broader perspective of implementation project "Systemic Approach to Frailty with a Focus on Pre-Frailty for Healthy and High-Quality Aging". The Journal of Frailty & Aging, 14*(5), 100075.

Jeriček Klanšek, H., Hočevar Grom, A., Macur, M., & Rostohar, K. (2018). Nevladne organizacije na področju zdravja v Sloveniji – ovire in izzivi za njihov hitrejši razvoj. *NIJZ.*

Jensen, A., Holt, N., Honda, S., & Bungay, H. (2024). The impact of arts on prescription on individual health and wellbeing: a systematic review with meta-analysis. *Frontiers in Public Health, 12,* 1412306.

Jorm, L., Churches, T., & Gruszin, S. (2009). A multidimensional classification of public health activity in Australia. *Australia and New Zealand health policy, 6*(1), HP090609.

Kojima, G., Taniguchi, Y., Aoyama, R., & Tanabe, M. (2022). Associations between loneliness and physical frailty in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews, 81,* 101705.

Litofcenko, J., Karner, D., & Maier, F. (2020). Methods for classifying nonprofit organizations according to their field of activity: A report on semi-automated methods based on text. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 31*(1), 227-237.

Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., Grady, M., & Geddes, I. (2010). *Fair society, healthy lives: The Marmot Review.* Institute of Health Equity.

Piotrowicz, M., & Cianciara, D. (2013). The role of non-governmental organizations in the social and the health system. *Przegl Epidemiol, 67*(1), 69-74.

Rapo, E., Johansson, E., Jonsson, F., Hörnsten, Å., Lundgren, A. S., & Nilsson, I. (2023). Critical components of social prescribing programmes with a focus on older adults-a systematic review. *Scandinavian Journal of Primary Health Care, 41*(3), 326-342.

Sanadgol, A., Doshmangir, L., Majdzadeh, R., & Gordeev, V. S. (2021). Engagement of non-governmental organisations in moving towards universal health coverage: a scoping review. *Globalization and health, 17*(1), 129.

Schormans, A. F. (2024). Social participation. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 6641-6645). Cham: Springer International Publishing.

Viola, E., Martorana, M., Ceriotti, D., De Vito, M., De Ambrosi, D., & Faggiano, F. (2024). The effects of cultural engagement on health and well-being: a systematic review. *Frontiers in public health, 12,* 1369066.

Waldinger, R., & Schulz, M. (2023). The good life: *Lessons from the world's longest scientific study of happiness.* Simon & Schuster.

World Health Assembly. (2024). *Social participation for universal health coverage, health and well-being* (Resolution WHA77.2). World Health Organization.

doc. dr. Dejan Romih[1], Aljaž Jagodič[2],
doc. dr. Blaž Frešer[1], Vanesa Kovač[3],
Zala Podgrajšek[4], Dominik Škrinjar[4]

[1] *Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta*
[2] *PARAGON, Aljaž Jagodič, s. p.*
[3] *Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede*
[4] *Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta*

RAZLIKE V SAMOOCENI ZDRAVJA GLEDE NA TRAJANJE KINEZIOTERAPIJE

Povzetek

UVOD: Zdravje je temeljna vrednota, zato je njegovo dolgoročno ohranjanje ključnega pomena. Telesna dejavnost pomembno prispeva k zdravju, medtem ko sedeče vedenje povečuje tveganje za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni. Kinezioterapija je pogosto del celostnih terapevtskih pristopov. V raziskavi proučujemo razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost in trajanje kinezioterapije.

METODE: Podatke smo zbrali z anketnim vprašalnikom med odraslimi, ki so v času raziskave obiskovali kinezioterapijo (N = 82). Anketiranci so ocenili svoje zdravje na petstopenjski lestvici ter navedli pogostost in trajanje kinezioterapije. Razlike med skupinami smo analizirali s Kruskal–Wallisovim testom.

REZULTATI: Ugotovili smo, da razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost kinezioterapije niso statistično značilne. Za trajanje kinezioterapije pa to ne velja, saj smo ugotovili, da so razlike v samooceni duševnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije statistično značilne ($\chi^2(2) = 9{,}32$, $p = 0{,}009$); post-hoc analiza je pokazala, da imajo posamezniki s krajšim trajanjem kinezioterapije statistično značilno nižjo samooceno duševnega zdravja kot tisti z daljšim trajanjem ($p = 0{,}006$). Pri čustvenem in telesnem zdravju razlik nismo mogli zanesljivo potrditi, pri socialnem zdravju pa statistično značilnih razlik ni bilo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da ima trajanje kinezioterapije večjo vlogo pri samooceni zdravja kot pogostost, zlasti pri duševnem zdravju. To je verjetno posledica dejstva, da slabše zdravstveno stanje (ki tudi duševno obremenjuje posameznika) povzroča potrebo po daljšem trajanju kinezioterapije.

Ključne besede: *čustveno zdravje, duševno zdravje, telesno zdravje, socialno zdravje, kinezioterapija, Slovenija*

DIFFERENCES IN SELF-REPORTED HEALTH BY DURATION OF KINESITHERAPY

Abstract

INTRODUCTION: Health is a fundamental value, and its long-term preservation is essential. Physical activity has well-established positive effects on health, whereas sedentary behaviour increases the risk of chronic non-communicable diseases. Kinesitherapy is often incorporated into comprehensive therapeutic programmes. This study examines differences in self-reported emotional, mental, physical, and social health according to the frequency and duration of kinesitherapy.

METHODS: Data were collected using an online questionnaire among adults aged 18 years or older who were attending kinesitherapy at the time of the survey (N = 82). Respondents assessed their emotional, mental, physical, and social health on a five-point scale and reported the frequency and duration of kinesitherapy. Group differences were analysed using the Kruskal–Wallis test.

RESULTS: No statistically significant differences were found in self-reported emotional, mental, physical, or social health according to the frequency of kinesitherapy. However, the same did not apply to the duration of kinesitherapy. Statistically significant differences in self-reported mental health were found according to the duration of kinesitherapy ($\chi^2(2) = 9.32$, $p = 0.009$). Post hoc analysis showed that individuals with a shorter duration of kinesitherapy reported significantly lower self-reported mental health than those with a longer duration of kinesitherapy ($p = 0.006$). For emotional and physical health, differences could not be confirmed reliably, while no statistically significant differences were found for social health.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results suggest that the duration of kinesitherapy may be more relevant to self-reported health than its frequency, particularly with regard to mental health. This may be explained by the fact that poorer health status, which can also place a psychological burden on individuals, is likely to increase the need for longer-term kinesitherapy.

Keywords: *emotional health, mental health, physical health, social health, kinesitherapy, Slovenia*

1 UVOD

Zdravje je ena temeljnih vrednot, zato je njegovo dolgoročno ohranjanje ključnega pomena. Človeško telo je evolucijsko prilagojeno gibanju, ne dolgotrajnemu sedenju (Stults-Kolehmainen, 2023), kar poudarja pomen redne telesne aktivnosti in omejevanja sedečega vedenja (Pinto & Frierson, 2013). Številne raziskave (Dhuli idr., 2022; Stults-Kolehmainen, 2023; Warburton idr., 2006) potrjujejo, da ima telesna dejavnost pomemben pozitiven vpliv na zdravje, dodatne koristi pa prinaša izvajanje aktivnosti v naravnem okolju (Christiana idr., 2021; Wicks idr., 2022). Epidemiološki podatki kažejo, da so posamezniki z višjo stopnjo telesne aktivnosti in manj izraženim sedečim vedenjem izpostavljeni manjšemu tveganju za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni v primerjavi s tistimi, ki se gibajo manj in več sedijo (Kapoor idr., 2022). Sedeče vedenje je pomemben dejavnik tveganja za njihov razvoj (Anderson idr., 2019), številne študije (Dunstan idr., 2021; Henson, De Craemer & Yates, 2023; Park idr., 2020) pa dosledno potrjujejo njegov negativen vpliv na zdravje. Nezdrav življenjski slog, za katerega sta značilna nizka raven telesne dejavnosti in dolgotrajno sedenje, prispeva k razvoju širokega spektra kroničnih nenalezljivih bolezni, od mišično-skeletnih do srčno-žilnih (Eriksen idr., 2025). Posledično je pogosto potrebna uporaba različnih terapevtskih pristopov (Ahmed, 2023).

Celostni terapevtski program vključuje fizio- in kinezioterapijo (Ngeh idr., 2023), pogosto pa tudi dietoterapijo (Allison idr., 2024). V tem prispevku proučujemo razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost in trajanje kinezioterapije. V ta namen smo si postavili naslednje hipoteze:

H_{01}: Med skupinami glede na pogostost kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni čustvenega zdravja.

H_{11}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni čustvenega zdravja.

H_{02}: Med skupinami glede na pogostost kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni duševnega zdravja.

H_{12}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni duševnega zdravja.

H_{03}: Med skupinami glede na pogostost kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni telesnega zdravja.

H_{13}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni telesnega zdravja.

H_{04}: Med skupinami glede na pogostost kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni socialnega zdravja.

H_{14}: Med vsaj dvema skupinama glede na pogostost kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni socialnega zdravja.

H_{05}: Med skupinami glede na trajanje kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni čustvenega zdravja.

H_{15}: Med vsaj dvema skupinama glede na trajanje kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni čustvenega zdravja.

H_{06}: Med skupinami glede na trajanje kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni duševnega zdravja.

H_{16}: Med vsaj dvema skupinama glede na trajanje kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni duševnega zdravja.

H_{07}: Med skupinami glede na trajanje kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni telesnega zdravja.

H_{17}: Med vsaj dvema skupinama glede na trajanje kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni telesnega zdravja.

H_{08}: Med skupinami glede na trajanje kinezioterapije ni statistično značilnih razlik v samooceni socialnega zdravja.

H_{18}: Med vsaj dvema skupinama glede na trajanje kinezioterapije so statistično značilne razlike v samooceni socialnega zdravja.

Čustveno zdravje smo definirali kot stanje čustvenega dobrega počutja brez motenj v delovanju organizma, duševno zdravje kot stanje duševnega dobrega počutja brez motenj v delovanju organizma, telesno zdravje kot stanje telesnega dobrega počutja brez motenj v delovanju organizma, socialno zdravje pa kot stanje socialnega dobrega počutja brez motenj v delovanju organizma.

2 METODE

V raziskavi smo uporabili metodo anketiranja, s katero smo pridobili podatke za proučevanje razlik v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost in trajanje kinezioterapije.

2.1 Udeleženci

V raziskavi so sodelovale odrasle osebe, stare 18 let ali več, zaposlene za določen ali nedoločen čas, ki so v času anketiranja obiskovale kinezioterapijo. Vzorec je obsegal 82 anketirancev, od tega 33 moških (40,24 %) in 49 žensk (59,76 %). Povprečna starost anketirancev je bila M = 45,88 let (SD = 1,41); pri moških M = 44,85 let (SD = 2,09), pri ženskah pa M = 46,57 let (SD = 1,90) (Romih idr., 2026).

2.2 Pripomočki

V raziskavi smo uporabili anketni vprašalnik, ki smo ga sestavili za potrebe te raziskave. Sestavljen je bil iz dveh delov. V prvem delu so anketiranci navedli demografske podatke (spol, starost, dosežena stopnja izobrazbe), v drugem delu pa najprej ocenili svoje čustveno, duševno, telesno in socialno zdravje, nato izbrali pogostost in trajanje kinezioterapije. Zdravje so ocenjevali na petstopenjski lestvici (1 – zelo slabo, 2 – slabo, 3 – srednje, 4 – dobro, 5 – zelo dobro), pogostost in trajanje kinezioterapije pa so izbirali med tremi možnostmi: manj kot enkrat na teden, enkrat do trikrat na teden, več kot trikrat na teden oziroma manj kot en mesec, en do tri mesece, več kot tri mesece.

2.3 Postopek

Podatke smo zbrali s pomočjo aplikacije 1KA v obdobju od 10. 2. do 16. 3. 2026. Povezavo do anketnega vprašalnika smo delili prek različnih kanalov (e-pošta, družbena omrežja, kinezioterapevtski vadbeni prostor), da bi dosegli čim večji vzorec. Na povezavo je kliknilo 270 oseb, vprašalnik pa je izpolnilo 82 oseb (30,37 %), kar je glede na temo dober odziv na vabilo k izpolnjevanju ankete.

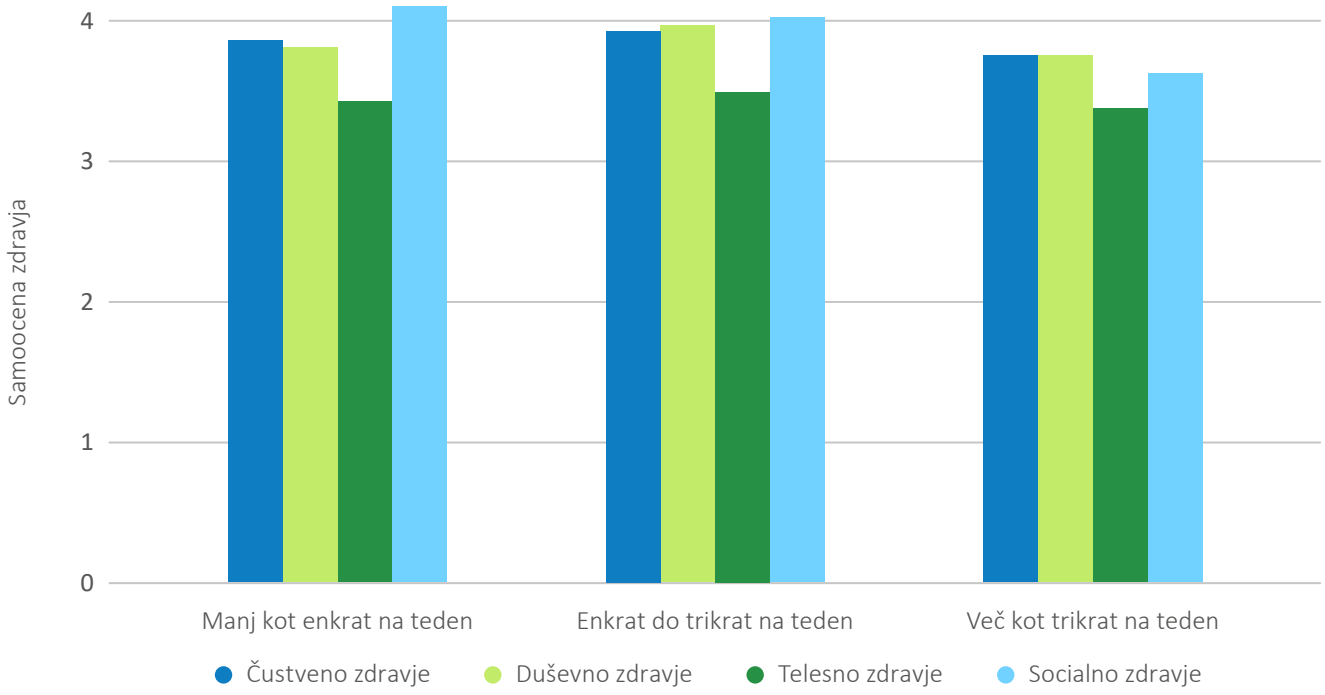
Podatke smo analizirali s programom StataNow 19.5 (StataCorp LLC, 2025). Razlike med skupinami smo preverili s Kruskal–Wallisovim testom, pri čemer smo uporabili ukaz kwallis2 (Caci, 1999). Statistična značilnost je bila določena pri $p < 0,05$.

3 REZULTATI

3.1 Razlike v samooceni zdravja glede na pogostost kinezioterapije

V tem poglavju predstavljamo rezultate raziskave, v kateri smo analizirali razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost kinezioterapije (manj kot enkrat na teden, enkrat do trikrat na teden, več kot trikrat na teden). Slika 1 prikazuje povprečne vrednosti samoocene posameznih vrst zdravja glede na pogostost kinezioterapije. Iz prikazanih podatkov je razvidno, da je povprečna samoocena telesnega zdravja najnižja v vseh skupinah, ne glede na pogostost kinezioterapije, kar je verjetno povezano z dejstvom, da je bila kinezioterapija indicirana zaradi težav s telesnim zdravjem (npr. bolečin v ledvenem predelu ali križu). Opaziti je tudi trend nižjih povprečnih samoocen čustvenega, duševnega in socialnega zdravja pri posameznikih z višjo pogostostjo kinezioterapije, kar lahko prav tako odraža večjo obremenjenost zaradi slabšega telesnega stanja, ki je narekovalo pogostejšo obravnavo.

Slika 1: *Povprečna samoocena čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost kinezioterapije*



Vir: Lastni izračuni.

V nadaljevanju smo testirali štiri ničelne hipoteze (H_{01}, H_{02}, H_{03} in H_{04}). Najprej smo analizirali razlike v samooceni čustvenega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa niso pokazali statistično značilnih razlik med skupinami, $\chi^2(2) = 0{,}66$, $p = 0{,}719$, zato lahko potrdimo H_{01} in ovržemo H_{11}.

Nato smo analizirali razlike v samooceni duševnega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa tudi tokrat niso pokazali statistično značilnih razlik med skupinami, $\chi^2(2) = 1{,}66$, $p = 0{,}435$, zato lahko potrdimo H_{02} in ovržemo H_{12}.

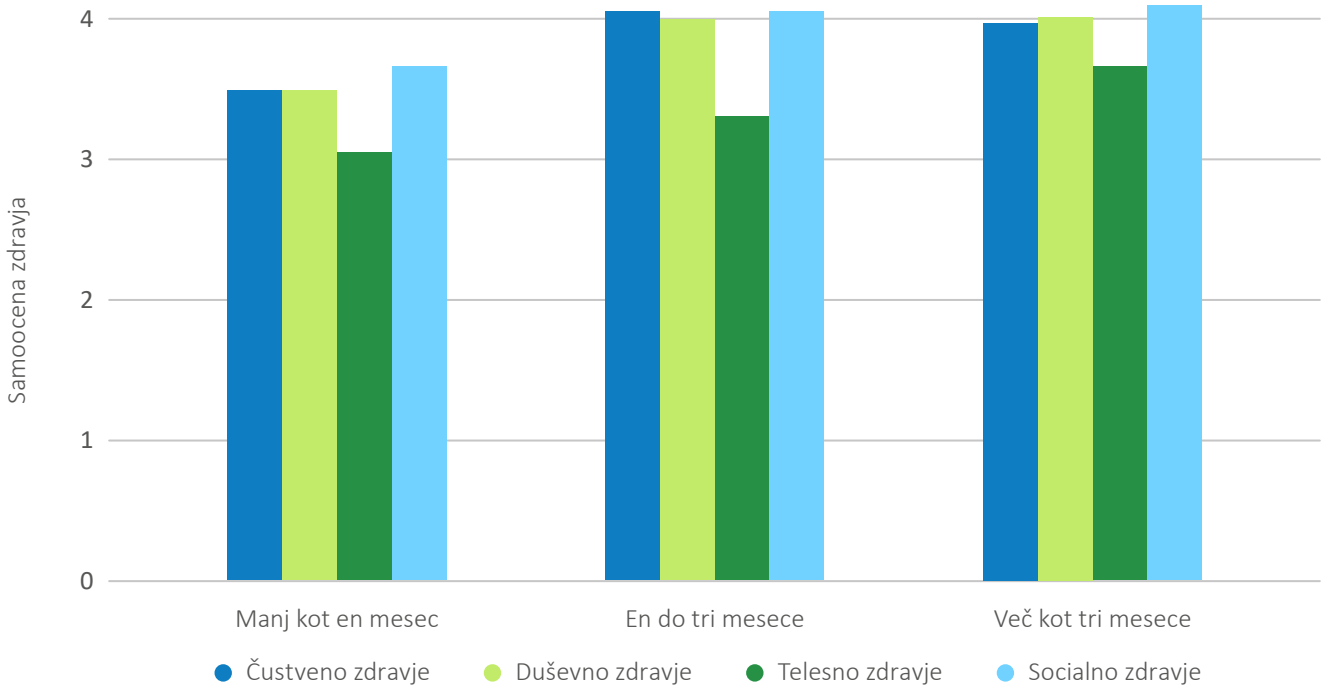
Nato smo analizirali razlike v samooceni telesnega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa tudi tokrat niso pokazali statistično značilnih razlik med skupinami, $\chi^2(2) = 0{,}12$, $p = 0{,}942$, zato lahko potrdimo H_{03} in ovržemo H_{13}.

Nazadnje smo analizirali razlike v samooceni socialnega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa tudi tokrat niso pokazali statistično značilnih razlik med skupinami, $\chi^2(2) = 1{,}03$, $p = 0{,}597$, zato lahko potrdimo H_{04} in ovržemo H_{14}.

3.2 Razlike v samooceni zdravja glede na trajanje kinezioterapije

V tem poglavju predstavljamo rezultate raziskave, v kateri smo proučevali razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije (manj kot en mesec, en do tri mesece, več kot tri mesece). Slika 2 prikazuje povprečno samooceno čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije. Iz nje je razvidno, da je povprečna samoocena čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja najnižja pri najkrajšem trajanju kinezioterapije, kar nakazuje, da sta trajanje kinezioterapije in samoocena zdravja povezana. Opazimo lahko tudi, da je povprečna samoocena telesnega zdravja najnižja ne glede na trajanje kinezioterapije, se pa z daljšanjem trajanja postopoma povečuje. Podoben trend lahko opazimo tudi pri duševnem in socialnem zdravju, ne pa tudi pri čustvenem, čeprav metaanaliza (Hoyt idr., 2024) kaže, da je čustveno zdravje povezano z duševnim in telesnim zdravje.

Slika 2: *Povprečna samoocena čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije*



Vir: Lastni izračuni.

V nadaljevanju smo testirali štiri ničelne hipoteze (H_{05}, H_{06}, H_{07} in H_{08}). Najprej smo analizirali razlike v samooceni čustvenega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa so pokazali mejno statistično značilne razlike v samooceni čustvenega zdravja glede na trajanje kinezioterapije, $\chi^2(2) = 5{,}99$, $p = 0{,}050$. Vendar pa post-hoc analiza z Bonferronijevim popravkom ni pokazala statistično značilnih razlik med posameznimi skupinami. To pomeni, da H_{05} ne moremo zanesljivo ovreči, H_{15} pa ne moremo zanesljivo potrditi.

Nato smo proučevali razlike v samooceni duševnega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa so pokazali statistično značilne razlike v samooceni duševnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije, $\chi^2(2) = 9{,}32$, $p = 0{,}009$. Post-hoc analiza z Bonferronijevim popravkom je pokazala, da se skupina s krajšim trajanjem kinezioterapije v samooceni duševnega zdravja statistično značilno razlikuje od skupine z daljšim trajanjem ($p = 0{,}006$), medtem ko med ostalimi pari skupin ni bilo statistično značilnih razlik. To pomeni, da lahko ovržemo H_{06} in potrdimo H_{16}.

Nato smo proučevali razlike v samooceni telesnega zdravja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa so pokazali statistično značilne razlike med skupinami, $\chi^2(2) = 6{,}25$, $p = 0{,}044$. Post-hoc analiza z Bonferronijevim popravkom ni pokazala statistično značilnih razlik med posameznimi pari skupin, kar pomeni, da ni mogoče določiti, med katerimi skupinami so razlike. To pomeni, da H_{07} ne moremo zanesljivo ovreči, H_{17} pa ne moremo zanesljivo potrditi.

Nazadnje smo proučevali razlike v samooceni socialnega zdravja, ki smo ga opredelili kot stanje socialnega dobrega počutja. Rezultati Kruskal–Wallisovega testa niso pokazali statistično značilnih razlik v samooceni socialnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije, $\chi^2(2) = 4{,}41$, $p = 0{,}110$, zato post-hoc analize nismo izvedli. To pomeni, da lahko potrdimo H_{08} in ovržemo H_{18}.

4 DISKUSIJA

Rezultati so pokazali, da ima trajanje kinezioterapije večjo vlogo pri samooceni zdravja kot njena pogostost, saj smo statistično značilne razlike ugotovili le pri trajanju kinezioterapije v povezavi z duševnim zdravjem, medtem ko pri čustvenem in telesnem zdravju statistično značilnih razlik nismo zaznali. Razlogov za to je verjetno več. Prvič, anketiranci so sami ocenjevali svoje čustveno, duševno, telesno in socialno zdravje, zato je pri teh ocenah možna pristranskost. Alwan (2026) na podlagi izkušenj iz epidemije covida-19 opozarja, da ima samoocenjevanje zdravja tako prednosti kot slabosti ter da je pogosto neupravičeno zapostavljeno. Drugič, anketiranci so sami določili tudi pogostost in trajanje kinezioterapije, kar lahko vpliva na pristranskost podatkov. Tretjič, pogostost in trajanje kinezioterapije ne odražata nujno uspešnosti zdravljenja, saj je lahko redkejše ali krajše zdravljenje v posameznih primerih enako ali celo bolj uspešno kot pogostejše ali daljše. Učinkovitost je torej odvisna od posameznega primera (Moustafa idr., 2026).

Zaradi majhnosti vzorca ugotovitev raziskave ni mogoče posplošiti. Težje je bilo pridobiti potencialne anketirance, saj smo morali ločiti med tistimi, ki imajo fizioterapijo, in tistimi, ki imajo kinezioterapijo. Ljudje teh pojmov ne ločijo vedno.

5 ZAKLJUČEK

Na podlagi rezultatov raziskave lahko zaključimo, da so razlike v samooceni čustvenega, duševnega, telesnega in socialnega zdravja glede na pogostost kinezioterapije statistično neznačilne, medtem ko so razlike v samooceni duševnega zdravja, ne pa tudi socialnega zdravja, statistično značilne. Razlik v samooceni čustvenega in telesnega zdravja glede na trajanje kinezioterapije nismo mogli zanesljivo potrditi, kar kaže na potrebo po dodatnih raziskavah, zlasti ker je bil vzorec majhen. Trajanje kinezioterapije je treba skrbno premisliti in prilagoditi potrebam ter zmožnostim pacienta. Poleg tega je treba ljudi ozaveščati o pomenu preventive.

6 ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Raziskavo sta sofinancirali Republika Slovenija, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, ter Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada plus.

7 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo v repozitoriju Zenodo na naslovu https://doi.org/10.5281/zenodo.20003718.

8 LITERATURA

Ahmed, H. (2023). Musculoskeletal physiotherapy and perceptions on lifestyle interventions: A review. *Nigerian Journal of Clinical Practice, 26*(5), 531–537. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_852_22

Allison, K., Jones, S., Hinman, R. S., Pardo, J., Li, P., DeSilva, A., Quicke, J. G., Sumithran, P., Prendergast, J., George, E., Holden, M. A., Foster, N. E., & Bennell, K. L. (2024). Alternative models to support weight loss in chronic musculoskeletal conditions: Effectiveness of a physiotherapist-delivered intensive diet programme for knee osteoarthritis, the POWER randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine, 58*(10), 538–547. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107793

Alwan, N. A. (2026). The stigma of self-report in health research: Time to reconsider what counts as "objective". *PLOS Global Public Health, 6*(1), e0005521. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0005521

Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science, 1*(1), 3–10. https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006

Caci, H. M. (1999). *KWALLIS2: Stata module to perform Kruskal–Wallis test for equality of populations* (Version 1.1). Boston College Department of Economics.

Christiana, R. W., Besenyi, G. M., Gustat, J., Horton, T. H., Penbrooke, T. L., & Schultz, C. L. (2021). A scoping review of the health benefits of nature-based physical activity. *Journal of Healthy Eating and Active Living, 1*(3), 154–172.

Dhuli, K., Naureen, Z., Medori, M. C., Fioretti, F., Caruso, P., Perrone, M. A., Nodari, S., Manganotti, P., Xhufi, S., Bushati, M., Bozo, D., Connelly, S. T., Herbst, K. L., & Bertelli, M. (2022). Physical activity for health. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene, 63*(2), E150–E159. https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2756

Dunstan, D. W., Dogra, S., Carter, S. E., & Owen, N. (2021). Sit less and move more for cardiovascular health: Emerging insights and opportunities. *Nature Reviews Cardiology, 18,* 637–648. https://doi.org/10.1038/s41569-021-00547-y

Eriksen, A. K., Grell, K., Hendriksen, P. F., Wohlfahrt, J., Tjønneland, A., & Olsen, A. (2025). Healthy lifestyle and life expectancy with and without major chronic disease: A cohort study. *Scientific Reports, 15,* 27691. https://doi.org/10.1038/s41598-025-11093-9

Henson, J., De Craemer, M., & Yates, T. (2023). Sedentary behaviour and disease risk. *BMC Public Health, 23*(1), 2048. https://doi.org/10.1186/s12889-023-16867-2

Hoyt, M. A., Llave, K., Wang, A. W.-T., Darabos, K., Diaz-Yanez, K. G., Hoch, M., MacDonald, J., & Stanton, A. L. (2024). The utility of coping through emotional approach: A meta-analysis. *Health Psychology, 43*(6), 397–417. https://doi.org/10.1037/hea0001364

Kapoor, G., Chauhan, P., Singh, G., Malhotra, N., & Chahal, A. (2022). Physical activity for health and fitness: Past, present and future. *Journal of Lifestyle Medicine, 12*(1), 9–14. https://doi.org/10.15280/jlm.2022.12.1.9

Moustafa, I. M., Ozsahin, D. U., Mustapha, M. T., Zadeh, S., Khowailed, I., Oakley, P. A., & Harrison, D. E. (2026). Machine learning models for predicting treatment outcomes in chronic non-specific back pain patients undergoing lumbar extension traction. *Scientific Reports, 16,* 6738. https://doi.org/10.1038/s41598-026-38059-9

Ngeh, E. N., Lowe, A., Garcia, C., & McLean, S. (2023). Physiotherapy-led health promotion strategies for people with or at risk of cardiovascular diseases: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(22), 7073. https://doi.org/10.3390/ijerph20227073

Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary lifestyle: Overview of updated evidence of potential health risks. *Korean Journal of Family Medicine, 41*(6), 365–373. https://doi.org/10.4082/kjfm.20.0165

Pinto, B. M., & Frierson, G. M. (2013). Physical activity and health. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of behavioral medicine.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_611

Romih, D., Jagodič, A., Frešer, B., Kovač, V., Podgrajšek, Z., & Škrinjar, D. (2026). Anketa o vplivu kinezioterapije na delovno učinkovitost in storilnost (Slovenija, 2026) [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20003718

StataCorp LLC. (2025). *Stata Statistical Software: Release 19* (MP—Parallel Edition). College Station, TX: StataCorp LLC. https://www.stata.com

Stults-Kolehmainen, M. A. (2023). Humans have a basic physical and psychological need to move the body: Physical activity as a primary drive. *Frontiers in Psychology, 14,* 1134049. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1134049

Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal, 174*(6), 801–809. https://doi.org/10.1503/cmaj.051351

Wicks, C., Barton, J., Orbell, S., & Andrews, L. (2022). Psychological benefits of outdoor physical activity in natural versus urban environments: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 14*(3), 1037–1061. https://doi.org/10.1111/aphw.12353

STROKOVNI PRISPEVKI

Tjaša Knific*, dr. Martina Horvat,
Radivoje Pribaković Brinovec

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*tjasa.knific@nijz.si

PRAKTIČNA IMPLEMENTACIJA SMERNIC ZA PREPREČEVANJE PADCEV STAREJŠIH NA PRIMARNI RAVNI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Prispevek predstavlja razvoj in praktično implementacijo smernic za preprečevanje padcev starejših na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji. V ospredju je preventivna obravnava starejše osebe (POSO), ki omogoča zgodnje prepoznavanje dejavnikov tveganja za padce ter pravočasno vključevanje v ciljno usmerjene intervencije.

METODE: Opisani so ključni razvojni koraki POSO v patronažnem zdravstvenem varstvu in centrih za krepitev zdravja ter vloga zdravnika družinske medicine pri celostni obravnavi starejših.

REZULTATI: Predstavljena je prilagoditev mednarodnih smernic slovenskemu okolju, vključno z uvedbo dvostopenjskega presejalnega algoritma in uporabo testa časovno merjeni vstani in pojdi (TUG). Opisani so tudi podporni materiali ter razvoj izobraževalnega modula za izvajalce.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Prispevek izpostavlja pomen integriranega, multidisciplinarnega pristopa, ki izboljšuje dostopnost preventivnih storitev, omogoča zgodnje ukrepanje ter prispeva k ohranjanju funkcionalne samostojnosti starejših oseb.

Ključne besede: *preprečevanje padcev, starejši, primarno zdravstveno varstvo, preventiva, funkcionalna zmožnost*

PRACTICAL IMPLEMENTATION OF FALL PREVENTION GUIDELINES FOR OLDER ADULTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: This paper presents the development and practical implementation of fall prevention guidelines for older adults at the primary health care level in Slovenia. The focus is on the preventive assessment of older adults, which enables early identification of fall risk factors and timely implementation of targeted interventions.

METHODS: The paper outlines key developments within community nursing and health promotion centres, as well as the role of family physicians in comprehensive geriatric care.

RESULTS: Special attention is given to the adaptation of international guidelines to the Slovenian context, including a simplified two-level screening algorithm and the use of the Timed Up and Go test. Supporting materials and the development of an educational module for healthcare providers are also presented.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The paper highlights the importance of an integrated, multidisciplinary approach that improves access to preventive services and supports maintaining functional independence in older adults.

Keywords: *fall prevention, older adults, primary health care, prevention, functional ability*

1 UVOD

Slovenija se sooča s hitrim staranjem prebivalstva, povečanimi potrebami po geriatrični obravnavi ter naraščajočim deležem ranljivih starejših oseb. Multimorbidnost, potreba po rehabilitaciji, paliativni oskrbi in podpori v skupnosti predstavljajo pomemben izziv za zdravstveni sistem (World Health Organization, 2020; European Commission, 2021). Poškodbe zaradi padcev so eden najresnejših javnozdravstvenih problemov starejših v Sloveniji. Pojavljajo se pogosto, imajo resne posledice in so povezane z večjim tveganjem za institucionalizacijo, invalidnost, izgubo funkcionalnih sposobnosti ter prezgodnjo smrt. Umrljivost zaradi padcev je v Sloveniji kar 2,5-krat višja kot v drugih državah EU (Rok Simon, 2020).

Znanstveni dokazi potrjujejo, da je mogoče s preventivo bistveno zmanjšati pojavnost številnih kroničnih nenalezljivih bolezni in sindromov, vključno z osteoporozo, krhkostjo, depresijo, kognitivnim upadom in padci (Michel et al., 2018; Montero-Odasso et al., 2022). Preventivna obravnava starejših je zato eden temeljnih ukrepov za ohranjanje funkcionalne samostojnosti in kakovosti življenja. Vzpostavitev skupnostnega pristopa k zdravju je eden od učinkovitih načinov za obravnavo ranljivosti starejšega prebivalstva; ta pristop omogoča integracijo zdravstvene, socialne in skupnostne oskrbe ter podpira preventivne ukrepe na primarni ravni zdravstvenega varstva (Knific et al., 2023; Farkaš Lainščak et al., 2015).

Prispevek povzema procesni razvoj, sistemske spremembe in vsebinske nadgradnje, ki so omogočile uvedbo in praktično uporabo smernic za preprečevanje padcev (Montero-Odasso et al., 2022) na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji od leta 2021 dalje, ter utemeljuje potrebo po nadaljnjem razvoju in integraciji tudi v prihajajočem obdobju.

2 PREVENTIVNA OBRAVNAVA STAREJŠE OSEBE

Preventivna obravnava starejše osebe (POSO) je temeljni element sodobne geriatrične obravnave na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji. Predstavlja integrirano, preventivno usmerjeno obravnavo starejše osebe, ki vključuje zdravstveno vzgojno delo, oceno funkcionalnih sposobnosti, prepoznavanje dejavnikov tveganja ter načrtovanje individualiziranih ukrepov za ohranitev zdravja, samostojnosti in kakovosti življenja. Namenjena je zgodnjemu odkrivanju sprememb, ki lahko vodijo v funkcionalni upad, krhkost, padce ali druge geriatrične sindrome, ter zagotavlja pravočasno ukrepanje z multidisciplinarno preventivno obravnavo (Michel et al., 2018; Montero-Odasso et al., 2022; Horvat & Knific, 2023a).

2.1 Razvoj preventivne obravnave starejše osebe v patronažnem zdravstvenem varstvu

V okviru patronažnega zdravstvenega varstva (PZV) je POSO opredeljena v Pravilniku o izvajanju preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (1998–2024) in se izvaja že od leta 1998. Nadgradnja POSO je bila omogočena v okviru projektov »Za boljše zdravje in zmanjševanje neenakosti v zdravju« ter »Krepitev zdravja za vse« (Farkaš Lainščak et al., 2015; Vrbovšek & Rebernik, 2017; Horvat et al., 2023). Vključevala je oceno dejavnikov tveganja za padce pri osebah, starejših od 64 let, ter svetovanje za preprečevanje padcev v domačem okolju, podprto s seznamom za preverjanje varnosti doma. Za potrebe pilotnega testiranja sta bila algoritem in vprašalnik prevedena ter kulturološko prilagojena v slovenščino (Centers for Disease Control and Prevention, 2015). Po uspešni evalvaciji (Horvat & Mihevc Ponikvar, 2020) so od leta 2021 nadgrajene obravnave uvedene pri vseh izvajalcih PZV, so del rednega programa in v celoti financirane s strani ZZZS.

V okviru razvoja POSO je bila pripravljena klinična pot za preprečevanje padcev na primarni ravni zdravstvenega varstva na podlagi aktualnih smernic (Montero-Odasso et al., 2022). Aktivnosti so bile dobro sprejete med starejšimi, njihovimi bližnjimi in izvajalci (Horvat & Mihevc Ponikvar, 2020).

Primarna ciljna skupina so doma živeči starejši, stari 65 let ali več, zlasti funkcionalno ogroženi, socialno ranljivi ali multimorbidni posamezniki. Obravnava je celostna, s poudarkom na preprečevanju padcev. Vključuje uporabo različnih merilnih orodij (npr. Družinski APGAR, PHQ-9, FRAX, KPSS), preverjanje udeležbe v presejalnih programih ter obravnavo nasilja nad starejšimi (Horvat & Knific, 2023a). Presejanje za padce poteka z uporabo orodja STEADI 12Q (Kerezović, 2025) in testa Časovno merjeni vstani in pojdi (TUG) (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024a).

Ocena stanja je usmerjena v prepoznavanje ohranjenih funkcionalnih sposobnosti in zgodnjih sprememb. Posebna prednost obravnave na domu je neposreden vpogled v bivalno okolje, varnostne dejavnike in socialno podporo.

POSO poteka v domačem okolju, kjer je mogoče celostno oceniti zdravstveno, funkcionalno in socialno stanje posameznika. Obravnava izvajalcu PZV omogoča celostni vpogled v dejanske življenjske okoliščine, navade in izzive, s katerimi se starejša oseba srečuje. Osredotoča se na krepitev zdravja, opolnomočenje starejše osebe in njenih svojcev ter svetovanje o zdravem življenjskem slogu, varnosti in telesni dejavnosti. Cilj je omogočiti čim daljše samostojno bivanje doma. V skladu z Navodilom za izvajanje, beleženje in obračunavanje storitev v PZV (Horvat et al., 2025) in protokolom (Horvat & Knific, 2023a) se lahko pri starejši osebi, ki ima hkrati tudi eno ali več KNB izvede do šest obiskov letno (dve pri starejši osebi in do štiri pri kroničnem pacientu, glede na ugotovljene dejavnike tveganja), pri čemer je ocena tveganja za padce obvezna vsaj enkrat letno. Ob zaznanem tveganju se izvedejo ciljno usmerjeni ukrepi ali napotitve (Knific, 2022). Gre za celosten in individualiziran proces, ki povezuje posameznika z družino, skupnostjo in zdravstvenimi službami.

2.2 Razvoj preventivne obravnave starejše osebe v centrih za krepitev zdravja

Centri za krepitev zdravja (CKZ) predstavljajo pomembno okolje za izvajanje POSO, saj omogočajo dostop do multidisciplinarnega tima in zgodnje odkrivanje tveganj za padce. V Sloveniji delujejo v 64 centrih (Nacionalni inštitut za javno zdravje, n.d.-a).

POSO se izvaja v okviru aktivnosti Koliko še zmorem?, ki vključuje presejanje za funkcijsko manjzmožnost in padce ter ciljno usmerjene obravnave v okviru programa Skupaj za zdravje (Nacionalni inštitut za javno zdravje, n.d.-b).

Presejanje za padce poteka z uporabo orodja STEADI 3KQ (Berends, 2024) in testa TUG (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024a). Omogoča hitro prepoznavanje tveganja, brez napotitve. Ker so dejavniki tveganja za padce tesno povezani s funkcijsko manjzmožnostjo, presejanje dopolnjuje oceno funkcionalnega stanja.

Fizioterapevti in kineziologi imajo ključno vlogo pri izvajanju POSO, saj oblikujejo individualizirana priporočila, vodijo ciljno usmerjeno vadbo za preprečevanje padcev in spodbujajo telesno dejavnost. Njihovo delo poteka v tesnem sodelovanju z drugimi člani tima ter z ambulantami družinske medicine in PZV. Pri načrtovanju vadbe uporabljajo tudi javnozdravstveni vadbeni program vAdBeCeDa.

2.3 Vloga zdravnika družinske medicine pri preventivni obravnavi starejše osebe

Zdravnik družinske medicine ima osrednjo vlogo pri prepoznavanju tveganj in usmerjanju starejših v nadaljnjo obravnavo. Njegov pristop je celosten in vključuje medicinske, funkcionalne in socialne vidike staranja.

V praksi sistematično preverja zgodovino padcev, funkcionalno stanje, kognitivne spremembe, zdravila in okoljske dejavnike. Pogosto uporablja dvostopenjski pristop (vprašanje + TUG test) ter po potrebi napoti pacienta v nadaljnjo obravnavo. Ključni ukrepi vključujejo vadbo, prilagoditev okolja, optimizacijo terapije in korekcijo vida (Veninšek & Šabovič, 2021).

2.4 Preventivna obravnava starejše osebe kot del integrirane preventive padcev

Posledično smo pripravili klinično pot preprečevanja padcev na primarni ravni zdravstvenega varstva, ki je prvi korak k integraciji služb na primarni ravni zdravstvenega varstva na področju obravnave starejših oseb (Horvat, Knific, 2023c). V njej smo izpostavili ključne dejavnike tveganja za nastanek padcev in pripravili nabor aktivnosti za preprečevanje le teh, pri tem pa sledili najnovejšim svetovnim smernicam za padce (Montero Odasso et al., 2022), pri čemer so bile v prvi fazi implementirane predvsem vsebine, povezane s presejanjem za tveganje za padce, funkcijsko oceno in usmerjanjem v preventivne intervencije.

POSO povezuje PZV, ambulante družinske medicine in CKZ ter pomembno izboljšuje dostopnost preventivnih storitev. Zgodnje prepoznavanje tveganj omogoča pravočasno ukrepanje. Standardizirani postopki prispevajo k enotni obravnavi, hkrati pa POSO krepi interdisciplinarno sodelovanje. Pomembna prednost je umeščenost v lokalno okolje, kar zmanjšuje neenakosti v zdravju.

Z rednim presejanjem, individualiziranimi priporočili in programi telesne dejavnosti POSO prispeva k izboljšanju funkcionalne zmožnosti, ravnotežja in samostojnosti starejših ter jim omogoča daljše, kakovostno bivanje v domačem okolju (Horvat & Knific, 2023b, 2023c).

3 UTEMELJITEV PRILAGODITEV SLOVENSKEGA ALGORITMA ZA PREPREČEVANJE PADCEV

Čeprav globalne smernice (Montero-Odasso et al., 2022) in priporočila za preprečevanje padcev pri starejših odraslih (npr. WHO, NICE, CDC STEADI) temeljijo na tristopenjskem modelu razvrščanja tveganja za padce (nizko–srednje–visoko tveganje), je bil v slovenskem zdravstvenem sistemu razvit

in uveden poenostavljen dvostopenjski algoritem odločanja (tvegani/ne-tvegani). Ta pristop izhaja iz organizacijskih značilnosti primarnega zdravstvenega varstva ter potrebe po enotni, pravočasni in izvedljivi obravnavi starejših oseb (Horvat et al., 2023; Knific et al., 2023).

Slovenski algoritem za preprečevanje padcev je bil razvit na podlagi Svetovnih smernic za preprečevanje in obvladovanje padcev pri starejših odraslih (Montero-Odasso et al., 2022) ter usklajen z aktualnimi nacionalnimi priporočili in gradivi Nacionalnega inštituta za javno zdravje, pripravljenimi za implementacijo smernic v slovenskem prostoru (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025c). Pri prilagoditvi so bile upoštevane organizacijske značilnosti slovenskega primarnega zdravstvenega varstva, kompetence izvajalcev ter dostopnost preventivnih programov v lokalni skupnosti. Takšna prilagoditev omogoča strokovno utemeljeno, izvedljivo in enotno uporabo smernic v vsakodnevni klinični praksi.

Dvostopenjski model omogoča večjo izvedbeno enostavnost in boljšo prilagojenost praksi, kjer presejanje izvajajo različni profili zdravstvenih delavcev (medicinske sestre, fizioterapevti, kineziologi in zdravniki družinske medicine) v časovno omejenih in raznolikih okoljih. Enostavnejša kategorizacija zmanjšuje variabilnost med izvajalci, izboljšuje konsistentnost interpretacije rezultatov ter omogoča hitrejše odločanje o nadaljnjih ukrepih.

Slovenski algoritem vključuje funkcijski test Časovno merjeni vstani in pojdi (ang. *Timed Up and Go,* TUG) kot objektivni podporni kriterij pri oceni tveganja za padce. TUG omogoča oceno mobilnosti in funkcionalne zmožnosti, zlasti v primerih, ko samoporočanje ali subjektivna presoja ne zadoščata, na primer pri posameznikih z zmanjšanim uvidom ali prisotnimi kompenzacijskimi strategijami (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2015; Montero-Odasso et al., 2022). S kombinacijo presejalnega vprašalnika in objektivne ocene funkcije se ohranja klinična vsebina kompleksnejšega tristopenjskega modela.

Pomembna prednost dvostopenjskega pristopa je tudi enotno ukrepanje, saj vsak pozitiven presejalni izid vodi v nadaljnjo oceno ali ciljno usmerjene intervencije. Takšen pristop je skladen z načeli celovite geriatrične ocene (Michel et al., 2018), kjer sledi poglobljena multidisciplinarna obravnava glede na potrebe posameznika.

3.1 Prag TUG testa v slovenskem presejalnem algoritmu

V slovenskem algoritmu je prag TUG testa postavljen na ≥ 12 sekund, kar predstavlja občutljivejši kriterij v primerjavi s pogosto uporabljenim pragom > 15 sekund v mednarodnih smernicah (Centers for Disease Control and Prevention, 2015). Takšna odločitev izhaja iz javnozdravstvenega cilja zgodnjega prepoznavanja posameznikov z začetnimi funkcionalnimi spremembami, še preden pride do očitnega upada ali padcev.

Izbor praga temelji na priporočilih programa CDC STEADI (Centers for Disease Control and Prevention, 2015) ter raziskavah, ki kažejo, da vrednost 12 sekund učinkovito prepoznava spremembe v mobilnosti, ravnotežju in hitrosti hoje. Raziskave dodatno potrjujejo povezavo tega praga s povečanim tveganjem za funkcionalni upad in hospitalizacijo, kar podpira njegovo uporabo v presejalnih programih.

Ker TUG sam po sebi ni diagnostični test, se uporablja kot del večkomponentnega presejalnega postopka, ki vključuje tudi oceno zgodovine padcev, mišične moči, ravnotežja ter varnosti bivalnega okolja. Takšen pristop omogoča boljšo natančnost ocene tveganja in pravočasno vključevanje starejših v preventivne obravnave ali celovito geriatrično oceno.

V podporo izvajanju algoritma so bila pripravljena tudi tiskana in elektronska gradiva za strokovno in laično javnost, vključno s presejalnimi vprašalniki, kliničnimi potmi, algoritmi in izobraževalnimi materiali (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024a–2024g; 2025a, 2025b). Implementacija algoritma je dodatno podprta s slovenskim prevodom in strokovno objavo Svetovnih smernic 2022 za preprečevanje in obvladovanje padcev pri starejših odraslih, ki omogoča poenoteno razumevanje in uporabo priporočil v slovenskem

zdravstvenem prostoru (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025c).

Pomembno je poudariti, da predstavljena implementacija smernic za preprečevanje padcev v Sloveniji trenutno zajema predvsem standardizirano presejanje za tveganje za padce, oceno funkcionalne zmožnosti ter usmerjanje v nadaljnje preventivne obravnave. Ne predstavlja pa še celovite implementacije vseh priporočil Svetovnih smernic 2022 za preprečevanje in obvladovanje padcev pri starejših odraslih (Montero-Odasso et al., 2022).

V Sloveniji je bila v prvi fazi implementacije prednostno uvedena standardizirana preventiva na primarni ravni zdravstvenega varstva, ki vključuje presejanje za tveganje za padce, oceno funkcionalne zmožnosti ter usmerjanje v ustrezne preventivne programe. Nadaljnji razvoj smernic in kliničnih poti bo v prihodnje usmerjen v postopno vključevanje dodatnih priporočil Svetovnih smernic ter krepitev celovite multifaktorske obravnave starejših oseb. Takšen pristop omogoča postopno in izvedljivo implementacijo priporočil ob upoštevanju organizacijskih značilnosti slovenskega zdravstvenega sistema, razpoložljivih kadrovskih virov ter obstoječih preventivnih programov. Podobno kot v številnih drugih državah tudi v Sloveniji implementacija Svetovnih smernic poteka postopno, skladno z organizacijskimi možnostmi zdravstvenega sistema in razpoložljivimi kadrovskimi viri.

4 RAZVOJ IZOBRAŽEVALNEGA MODULA ZA IZVAJANJE PREVENTIVNE OBRAVNAVE STAREJŠE OSEBE

Za ustrezno izvajanje tako kompleksne obravnave, kot je POSO, izvajalci potrebujejo dodatna znanja in veščine, ki jih vsi študijski programi ciljnih smeri trenutno ne vključujejo. Z namenom poenotenja vsebin in zagotavljanja primerljive obravnave starejših oseb je bil razvit izobraževalni modul POSO (Horvat & Knific, 2023a; 2023c). Gre za prvo integrirano podiplomsko usposabljanje zdravstvenih delavcev in sodelavcev na primarni ravni zdravstvenega varstva, ki jih usposablja za specifično preventivno delo s starejšo populacijo.

Modul je sprva namenjen izvajalcem PZV (Horvat & Knific, 2023a), v prihodnje pa tudi drugim strokovnjakom na primarni ravni zdravstvenega varstva, kot so zaposleni v centrih za krepitev zdravja, zdravstveno vzgojnih centrih in ambulantah družinske medicine (Horvat & Knific, 2023c).

Glavni namen modula je usposobiti izvajalce za integrirano preventivno obravnavo starejših, s poudarkom na ohranjanju samostojnosti in kakovosti življenja v domačem okolju. Celostna ocena stanja omogoča izvajalcem, da starejšim in njihovim bližnjim nudijo ustrezno podporo pri obvladovanju bolezni in funkcionalnih omejitev ter pravočasno prepoznajo potrebo po vključevanju drugih služb.

Modul se osredotoča na sekundarno in terciarno raven preventive. Sekundarna preventiva vključuje zgodnje odkrivanje znakov geriatričnih sindromov, medtem ko terciarna preventiva zajema zmanjševanje njihovih posledic ter ohranjanje ali ponovno vzpostavljanje funkcionalne zmožnosti in samostojnosti.

Izobraževalni modul izvajalce opremi z znanji in veščinami za opolnomočenje starejših oseb, da čim dlje kakovostno živijo v domačem okolju. Hkrati prispeva k zmanjšanju obolevnosti in invalidnosti, obvladovanju dejavnikov tveganja ter izboljšanju duševnega zdravja in zavedanja o pomenu skrbi za lastno zdravje.

5 ZAKLJUČEK

Celostna obravnava starejših oseb zahteva učinkovito povezovanje različnih služb in izvajalcev na primarni ravni zdravstvenega varstva ter širše, vključno s socialnim varstvom, lokalnimi skupnostmi in nevladnimi organizacijami. Zaradi kompleksnosti potreb starejših je takšna obravnava nujno multidisciplinarna in temelji na usklajenem timskem delu.

Preventivna obravnava starejše osebe (POSO) predstavlja pomemben organizacijski in strokovni okvir za zgodnje prepoznavanje tveganj za razvoj geriatričnih sindromov, vključno s padci, ter za izvajanje ciljno usmerjenih preventivnih ukrepov. Z integracijo PZV, centrov za krepitev zdravja in ambulant družinske medicine omogoča boljšo dostopnost, kontinuiteto in kakovost obravnave starejših v domačem okolju.

Izobraževalni modul POSO prispeva k razvoju kompetenc izvajalcev za izvajanje integrirane preventive ter krepi medpoklicno sodelovanje. Z nadaljnjim razvojem in širjenjem izobraževanja na vse člane timov primarne ravni zdravstvenega varstva lahko pomembno prispevamo k učinkovitejšemu preprečevanju padcev, podpori aktivnega in zdravega staranja, ohranjanju funkcionalne samostojnosti starejših oseb in kakovosti življenja ter dolgoročno prispevamo k vzdržnosti zdravstvenega sistema.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Deljenje podatkov za ta prispevek ni relevantno, saj niso bili ustvarjeni ali analizirani raziskovalni podatki.

7 LITERATURA

Berends, A. (2024). *Merske lastnosti vprašalnika »Krajša ocena tveganja za padce – STEADI 3KQ«* (magistrsko delo). Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta. https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=158656

Centers for Disease Control and Prevention. (2015). *Preventing falls: How to develop community-based fall prevention programs for older adults.* https://www.cdc.gov/falls/index.html

European Commission. (2021). *Green paper on ageing: Fostering solidarity and responsibility between generations.* European Commission.

Farkaš Lainščak, J., Huber, I., Maučec Zakotnik, J., Sedlar, N., & Vrbovšek, S. (ur.). (2015). *Program integrirane preventive KNB in zmanjševanja neenakosti v zdravju pri odraslih: Pilotno testiranje integriranih procesov vključevanja in obravnav ciljne populacije v okviru projekta Skupaj za zdravje.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-JPP4LQ36

Horvat, M., & Knific, T. (ur.). (2023a). *Navodilo za izvajanje preventivne obravnave starejše osebe.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Horvat, M., & Knific, T. (2023b). Ocenjevanje starejših v domačem okolju s strani patronažne službe. V *Biološke ure – priložnosti za zdravo staranje v Mestni občini Ljubljana.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Horvat, M., & Knific, T. (2023c). Ali smo že tam? Pacientu usmerjena preventivna obravnava starejše osebe in integracija služb na primarni ravni zdravstvenega varstva. V *Integrirana preventiva kroničnih bolezni za odrasle na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji v luči krepitve zdravstvene pismenosti: Zbornik prispevkov.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Horvat, M., Pribaković-Brinovec, R., & Petrič, V. K. (2023). Strengthening community health nursing in Slovenia via the project: The upgrade and development of preventive care programmes and their implementation in primary healthcare and local communities. *Eurohealth, 29*(2), 26–29.

Horvat, M., Jagodic, R., Janc-Jagrič, J., Brovč-Jelušič, K., Krajnc, A., Lobe, K., et al. (2025). *Navodilo za izvajanje, beleženje in obračunavanje storitev v patronažnem varstvu [e-knjiga].* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/zdravstveno-varstvo/patronazno-varstvo/navodilo-za-izvajanje-belezenje-in-obracunavanje-storitev-v-patronaznem-varstvu/

Horvat, M., & Mihevc Ponikvar, B. (ur.). (2020). *Zaključno raziskovalno poročilo o izvedenih nadgrajenih obravnavah v patronažnem varstvu v projektu »Nadgradnja in razvoj preventivnih programov ter njihovo izvajanje v primarnem zdravstvenem varstvu in lokalnih skupnostih – Krepitev zdravja za vse«* [interno poročilo]. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Kerezović, N. (2025). *Merske lastnosti vprašalnika »Preprečevanje nesreč, smrti in poškodb pri starejših odraslih (STEADI 12Q)« za oceno tveganja za padce pri starejših odraslih* (magistrsko delo). Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta. https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=170348

Knific, T. (2022). *Ocena ogroženosti za padce in model fizioterapevtske obravnave v lokalni skupnosti za preprečevanje padcev doma živečih starejših prebivalcev Slovenije* [doktorska disertacija]. Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta. https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=142736

Knific, T., Horvat, M., Gabrovec, B., & Veninšek, G. (2023). Integrated geriatric care – A community approach to preventing falls and frailty of elderly Slovenian. *European Journal of Public Health, 33*(Suppl. 1), ckad133.169. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad133.169

Michel, J.-P., Beattie, B., Martin, F. C., & Walston, J. D. (ur.). (2018). *Oxford textbook of geriatric medicine* (3. izd.). Oxford University Press.

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., et al. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: A global initiative. *Age and Ageing, 51,* afac205. https://doi.org/10.1093/ageing/afac205

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024a). *Časovno merjeni »vstani in pojdi« test.* https://podprimostarejse.si/document/casovno-merjeni-vstani-in-pojdi-test/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024b). *Zloženka: Preprečimo padce.* https://podprimostarejse.si/document/zlozenka-preprecimo-padce/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024c). *Vprašalnik za oceno tveganja za padce pri starejših odraslih (STEADI 12Q).*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024d). *Vprašalnik: Krajša ocena tveganja za padce pri starejših odraslih (STEADI 3KQ).*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024e). *Algoritem za oceno tveganja za padce.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024f). *Ocena tveganja za padce v patronažnem zdravstvenem varstvu: Klinična pot pacienta.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024g). *Žepni vodnik za zdravstveno osebje.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025a). *Seznam za preverjanje ob izvajanju preventivne obravnave starejše osebe v patronažnem zdravstvenem varstvu.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025b). *Seznam za preverjanje varnosti doma.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. *(2025c).* Svetovne smernice 2022 za preprečevanje in obvladovanje padcev pri starejših odraslih. https://nijz.si/publikacije/svetovne-smernice-2022-za-preprecevanje-in-obvladovanje-padcev-pri-starejsih-odraslih/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (n.d.-a). *Kje se lahko udeležim aktivnosti za krepitev zdravja?* https://skupajzazdravje.si/aktivnosti-za-krepitev-zdravja/kje-se-lahko-udelezim-aktivnosti

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (n.d.-b). *Program Skupaj za zdravje.* https://nijz.si/programi/skupaj-za-zdravje/

Pravilnik o izvajanju preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. (1998–2024). *Uradni list Republike Slovenije.*

Rok Simon, M. (2020). *Padci starejših odraslih – naraščajoči problem javnega zdravja.* Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Veninšek, G., & Šabovič, M. (2021). Obravnava starostnika. V M. Košnik et al. (ur.), *Interna medicina* (str. 1549–1565). Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino.

Vrbovšek, S., & Rebernik, K. (ur.). (2017). *Nadgradnja in razvoj preventivnih programov ter njihovo izvajanje v primarnem zdravstvenem varstvu in lokalnih skupnostih: Vsebinska izhodišča za izvajanje projektnih aktivnosti.* Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/12/vsebinska_izhodisca_za_izvajanje_op_nadgradnja_in_razvoj_preventivnih_programov.pdf

World Health Organization. (2020). *Decade of healthy ageing: Baseline report.* World Health Organization.

Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Maruša Sirk*, Jernej Trebežnik, Žiga Korbar, Monika Robnik Levart

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*marusa.sirk@nijz.si

RAZVOJ OKVIRA TRAJNOSTNOSTI ZA SKUPNE UKREPE NA PRIMERU JA PreventNCD

Povzetek

Predstavljeni razvoj Okvira za trajnostnost se nanaša na proces razvoja trajnostnosti znotraj Skupnega ukrepa PreventNCD, katerega cilj je zmanjšati breme raka in drugih nenalezljivih bolezni preko koordiniranih strategij za determinante zdravja. Cilj razvoja okvira za trajnostnost je zagotoviti dolgoročno vzdržnost rezultatov projekta ter njihovo integracijo v politike Evropske unije in držav članic na področju preprečevanja kroničnih nenalezljivih bolezni. Metodološki pristop temelji na integraciji konceptov političnega cikla in cikla odgovornosti, ki omogočata analizo procesov oblikovanja, implementacije in vrednotenja politik. Okvir vključuje tri ključne komponente: (1) razvoj okvira politik in praks za kronične nenalezljive bolezni z legislativnimi elementi, (2) vzpostavitev namenskih deležniških struktur na ravni držav članic in EU za podporo implementaciji ter (3) povezovanje z obstoječimi usklajevalnimi mehanizmi EU, zlasti Evropskim semestrom in večletnim finančnim okvirom (MFF). Za zagotavljanje trajnostnosti je ključno sodelovanje deležnikov, v interesu javnega zdravja, zlasti pristojnih organov držav članic, Generalnih direktoratov Evropske komisije in drugih relevantnih akterjev, ter uporaba strukturiranih mehanizmov sodelovanja, kot so politični dialogi. Velikega pomena je tudi usklajevanje z nacionalnimi prednostnimi področji držav članic ter obstoječimi strateškimi dokumenti za preprečevanje nenalezljivih bolezni na ravni Evropske unije. Okvir za trajnostnost predstavlja konceptualno in operativno podlago za pripravo končnih priporočil trajnostnosti projekta, oblikovanih kot usmerjen poziv k ukrepanju na ravni EU, držav članic ter regionalnih in lokalnih oblasti. Takšen pristop lahko služi kot model za prihodnje pobude na ravni EU, ki si prizadevajo za trajnostno implementacijo javnozdravstvenih politik.

Ključne besede: *trajnostnost, skupni ukrepi, kronične nenalezljive bolezni, javnozdravstvene politike, preventiva in promocija zdravja, Skupni ukrep PreventNCD*

THE DEVELOPMENT OF THE FRAMEWORK FOR SUSTAINABILITY OF JOINT ACTIONS: THE CASE OF JA PreventNCD

Abstract

The presented development of the Framework for Sustainability refers to the process of advancing sustainability within the Joint Action PreventNCD, which aims to reduce the burden of cancer and other non-communicable diseases through coordinated strategies on health determinants. The objective of developing the sustainability framework is to ensure the long-term sustainability of project results and their integration into European Union and Member State policies in the field of non-communicable disease prevention. The methodological approach is based on the integration of the policy cycle and the accountability cycle, which enable the analysis of policy formulation, implementation, and evaluation processes. The framework comprises three key components: (1) the development of a framework for policies and practices on non-communicable diseases, including legislative elements; (2) the establishment of dedicated stakeholder structures at the Member States and EU level to support implementation; and (3) alignment with existing EU assessment mechanisms, particularly the European Semester and the Multiannual Financial Framework (MFF). Ensuring sustainability requires structured collaboration of public-health driven stakeholders, especially Competent Authorities of the Member States, European Commission Directorates-General, and other relevant actors. It also requires the use of structured cooperation mechanisms such as policy dialogues. To make project outcomes sustainable, alignment with key national priority areas of Member States and existing strategic documents on non-communicable disease prevention at the EU level is also of great importance. The Framework for Sustainability provides both a conceptual and operational basis for the development of the final sustainability recommendations of the project, which will be formulated as a targeted call to action at the EU, Member State, and regional and local levels. Such an approach can serve as a model for future EU-level joint actions and initiatives aiming to ensure the sustainable implementation of public health policies.

Keywords: *sustainability, joint actions, non-communicable diseases, public health policy, prevention and health promotion, JA PreventNCD*

1 UVOD

Kronične nenalezljive bolezni predstavljajo vodilni vzrok obolevnosti in umrljivosti v Evropi ter pomembno prispevajo k naraščajočim pritiskom na zdravstvene sisteme in javne finance (Grimshaw idr., 2025). Njihova kompleksna etiologija, povezana z vedenjskimi, okoljskimi in socio-ekonomskimi dejavniki, zahteva celostne, medsektorske in dolgoročno usmerjene politične odzive (Budreviciute idr., 2020).

V tem kontekstu skupni ukrepi (angl. *Joint Actions*) predstavljajo pomembno platformo sodelovanja med državami članicami in Evropsko komisijo za razvoj, testiranje in implementacijo pristopov na področju javnega zdravja (Ballieux idr., 2023; Klepp idr., 2025). Skupni ukrep PreventNCD predstavlja tovrstno iniciativo, usmerjeno specifično na zmanjševanje bremena raka in drugih nenalezljivih bolezni, preko naslavljanja determinant zdravja (Klepp idr., 2025). Kljub velikemu številu iniciativ, vezanih na preprečevanje nenalezljivih bolezni in promocijo zdravja (projekti kot npr. FILTERED, PEACHD, JACARDI; JA PreventNCD, b. d.), pa ostaja ključen izziv zagotoviti trajnostnost rezultatov po zaključku projektnega financiranja (Cernišek, 2024; Juder Kogler in Gabrijelčič Blenkuš, 2024; Darvas idr., 2023; Frieden, 2024). Pri analizi preteklih javnozdravstvenih projektov se je namreč izkazalo, da se večina projektnih rezultatov in informacij po zaključku projekta ne ohranja kot javno dostopna (Bodkin in Hakimi, 2020).

Skupni ukrep JA PreventNCD ta izziv naslavlja z razvojem Okvira za trajnostnost (angl. *Framework for Sustainability Plan*), katerega namen je sistematično podpreti prenos projektnih rezultatov v obstoječe politike in – ponekod – mehanizme usklajevanja. Prispevek predstavlja konceptualne temelje in predlagan metodološki pristop za učinkovito implementacijo tega okvira. Kljub temu, da je znotraj skupnega ukrepa bil razvit metodološki okvir za implementacijo politik in praks, se sledeči prispevek osredotoča zgolj na politike.

2 METODOLOŠKI PRISTOP IN KONCEPTUALNI OKVIR

Razvoj Okvira za trajnostnosti temelji na kombinaciji dveh komplementarnih teoretskih pristopov: političnega cikla (Jann in Wegrich, 2006) in cikla odgovornosti (Kraak idr., 2014). Politični cikel predstavlja strukturiran postopek, ki pripelje do oblikovanja javne politike, hkrati pa omogoča tudi strukturirano analizo faz oblikovanja politik, katere zajemajo določanje agende, oblikovanje, odločanje o politiki, implementacijo in vrednotenje (Jann in Wegrich, 2006). Cikel odgovornosti to perspektivo dopolnjuje z iterativnim pristopom, ki spodbuja nenehno izboljševanje izvajanja politik, pri čemer poudarja transparentnost, vključevanje deležnikov ter zagotavljanje njihove odgovornosti za sprejete ukrepe. Zasnovan je kot večfazni proces, ki zajema ocenjevanje stanja, informiranje, izvrševanje in izboljševanje (Kraak idr., 2014). V skupnem ukrepu se teoretska pristopa uporabljata vzporedno, za določanje katerih informacij deliti z deležniki in za oblikovanje priporočil glede razvoja javnih politik in časovnega umeščanja ukrepov (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2025).

Metodološko se okvir opira na iterativen proces sodelovanja z deležniki, zbiranjem in analizo rezultatov skupnega ukrepa ter njihovo umeščanje v obstoječe politične in institucionalne kontekste, ki se dotikajo evropskih ter nacionalnih ravni.

Na evropski ravni se okvir trajnostnosti naslanja na obstoječe strateške dokumente iz področja kroničnih nenalezljivih bolezni. Indikacije o pomembnih strateških dokumentih so omogočene preko platform izmenjav (kot je npr. forum političnih odločevalcev, sestanki z zdravstveno atašejko službo, ipd.). Na evropski ravni se trajnostnost skupnega ukrepa PreventNCD tako naslavlja na strateške pobude in okvirje, s poudarkom na *Evropski načrt za boj proti raku* (angl. *Europe's Beating Cancer Plan;* European Commission, 2021) ter komplementaren pristop k obvladovanju srčno-žilnih bolezni, *Načrt za zdrava srca* (angl. *Safe Hearts Plan;* European Commission, 2025). V pomoč pri razvoju predlogov najučinkovitejših in najbolj obetavnih intervencij na področju

preprečevanja nenalezljivih bolezni pa skupnemu ukrepu predstavljata dokumenta *Najboljši ukrepi SZO za nenalezljive bolezni* (angl. *WHO Best Buys for NCDs;* World Health Organization, 2017) ter *Globalni akcijski načrt SZO za nenalezljive bolezni* (angl. *WHO Global NCD Action Plan;* World Health Organization, 2013) z jasnimi strateškimi cilji. Poleg strateških dokumentov, se okvir trajnostnosti oklepa na obstoječe mehanizme usklajevanja, kot sta Evropski semester (Evropska komisija, b. d.) in večletni finančni okvir (angl. *Multiannual Financial Framework, MFF;* Evropski parlament, 2025). Implementacija projektnih rezultatov v že obstoječe strukture na evropski ravni lahko namreč predstavljajo pomemben način ohranjanja rezultatov skupnega ukrepa po samem trajanju projekta.

Na nacionalni ravni se pri oblikovanju predlogov politik skupni ukrep prizadeva upoštevati nacionalne okvirje in prednostna področja držav članic. V ta namen pristojni organi držav članic v konzorciju Skupnega ukrepa PreventNCD znotraj platform izmenjav delijo nacionalna prednostna področja, pri čemer zbrani podatki pristojnih organov kažejo, da se prednostna področja dotikajo predvsem sledečih prevladujočih tem: preprečevanje nenalezljivih bolezni in promocija zdravja, zmanjševanje neenakosti v zdravju in spodbujanje pravičnosti (angl. *equity*) ter krepitev zmogljivosti na področju nenalezljivih bolezni. Skupni ukrep si poleg prednostnih tem prizadeva identificirati strateške dokumente, vezane na nenalezljive bolezni ter determinante zdravja, ki so prednostne v posamezni državi članici.

Poleg tega okvir vključuje dodaten poudarek na socialne neenakosti ter konceptu blaginjske ekonomije, ki poudarjata potrebo po zmanjševanju neenakosti v zdravju in preusmerjanju političnih prioritet od gospodarske rasti k blaginji prebivalstva. Poseben poudarek je namenjen tudi socialni participaciji in vključevanju mladih kot načinu zagotavljanja trajnostnosti projektnih priporočil in rezultatov (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2025).

3 KLJUČNE KOMPONENTE OKVIRA ZA TRAJNOSTNOST

V namen uspešnosti prizadevanj k trajnostnosti Skupnega ukrepa PreventNCD, so bile razvite tri ključne komponente okvira trajnostnosti, v katere se stekajo vsebinski rezultati in delo skupnega ukrepa. Namen razvoja treh ključnih komponent in povezovanja le-teh s tekočim delom skupnega ukrepa je, da rezultati skupnega ukrepa ostanejo trajnostne po samem zaključku projekta.

3.1 Razvoj okvira politik in praks za kronične nenalezljive bolezni

Prva komponenta vključuje sistematično zbiranje, strukturiranje in sintezo politik in praks, razvitih v okviru vsebinsko-tehničnega dela na projektu. Pri tem se cikel odgovornosti uporablja za določanje stopnje razvitosti posameznih politik ter za usmerjanje njihovega nadaljnjega razvoja, evalvacije in potencialne integracije v širše politične procese.

Politike in prakse sledijo različnemu načinu zbiranja in evalvacije. Politike – kot fokus tega prispevka – sledijo sistematičnemu zbiranju in evalvaciji razvitih politik po različnih kriterijih trajnostnosti, ki so razvrščeni v posamezno od štirih faz cikla odgovornosti. Kriteriji trajnostnosti so zajemajo npr. ocenjevanje finančne in politične podpore, obstoječo komunikacijo in informiranje o politiki, ocenjevanje medsektorskega sodelovanja, naslavljanja socialnih neenakosti in aspekta blaginjske ekonomije ter ocenjevanje obstoječega programa za adaptacijo politike. V nadaljevanju dela na skupnem ukrepu bodo, po samem ocenjevanju politik po teh kriterijih, politike oblikovane v posamezne skupine znotraj okvira za kronične nenalezljive bolezni. Pri tem se bo poseben poudarek namenilo identifikaciji prioritetnih politik, ki bodo identificirane na podlagi prioritet strateških dokumentov ter sprejemljivosti konzorcija skupnega ukrepa ter sprejemljivosti pristojnih organov skupnega ukrepa, držav članic ter Evropske komisije. Ta identifikacija bo mogoča znotraj namenskih platform izmenjav na ravni Evropske unije, opisanih v naslednji točki.

3.2 Namenske platforme izmenjav na ravni EU, predlagane kot trajnostna rešitev po trajanju skupnega ukrepa

Druga komponenta se osredotoča na vzpostavitev namenskih struktur na ravni Evropske Unije, ki bi podpirale implementacijo ukrepov za preprečevanje kroničnih nenalezljivih bolezni. Med predlaganimi rešitvami je vzpostavitev dveh teles: (1) telesa držav članic za kronične nenalezljive bolezni, ter (2) multideležniškega konzorcija za preprečevanje kroničnih nenalezljivih bolezni. Obe telesi bi omogočali trajnostno koordinacijo, izmenjavo znanja in podporo implementaciji ukrepov na področju kroničnih nenalezljivih bolezni. Slednja bi lahko bila umeščena na obstoječi *EU platformi za zdravstveno politiko* (angl. *EU Health Policy Platform;* European Commission, b. d.), kar bi poenostavilo proces vzpostavitve in operacionalizacije tovrstnega telesa. Prvo, telo držav članic za kronične nenalezljive bolezni, pa bi lahko bilo povezano z obstoječo strukturo *Strokovne skupine za javno zdravje* (angl. *Public Health Expert Group, PHEG*), z vizijo ustanovitve trajne podskupine za kronične nenalezljive bolezni. Tudi v tem primeru bi povezava z že obstoječo strukturo omogočila lažjo vzpostavitev in operacionalizacijo tovrstnega telesa, ki bi lahko obstajal po trajanju samega skupnega ukrepa.

3.2.1 Namenske platforme izmenjav tekom skupnega ukrepa

Pomembno je omeniti, da se trajnostni vidik skupnega ukrepa tekom projekta poslužuje različnih platform izmenjav na evropski in nacionalni ravni z namenom uspešnega prenosa informacij. Ključni dejavnik uspešnosti trajnostnega pristopa je namreč aktivno vključevanje deležnikov na različnih ravneh upravljanja.

Posebno vlogo imajo pristojni organi držav članic (angl. *Competent Authorities*), ki kot upravičenci projekta sodelujejo pri razvoju, implementaciji in diseminaciji rezultatov in predstavljajo vez med državami članicami in njihovimi Ministrstvi za zdravje ter tekočem delu na skupnem ukrepu.

Pomembni akterji so tudi Generalni direktorati Evropske komisije, katerih sektorske politike neposredno vplivajo na determinante zdravja. Sodelovanje z njimi omogoča identifikacijo priložnosti za vključevanje projektnih rezultatov v obstoječe politične procese. Za podporo tem interakcijam, skupni ukrep uporablja strukturirane mehanizme, kot so politični dialogi in forum političnih odločevalcev (angl. *Policy Decision Making Forum, PDMF*), ki omogočajo sistematično izmenjavo informacij, validacijo rezultatov in krepitev politične relevantnosti projekta.

Druge pomembne povezave predstavljajo povezavo z atašejko službo, ki kot stalni predstavniki nacionalnih Ministrstev za zdravje zagovarjajo nacionalne prioritete v evropskem prostoru ter povezava z nacionalnimi deležniki, v interesu javnega zdravja, katerih delovanje se tematsko dotika preventive kroničnih nenalezljivih bolezni ali njenih determinant zdravja.

3.3 Povezava z EU mehanizmi ocenjevanja

Tretja komponenta vključuje povezovanje projektnih rezultatov z obstoječimi mehanizmi EU, zlasti z Evropskim semestrom in večletnim finančnim okvirom (angl. *Multiannual Financial Framework, MFF*).

Evropski semester je letni cikel socialno-ekonomskega usklajevanja na ravni EU, ki prenaša prednostne naloge EU v izvajanje nacionalnih politik preko priporočil za posamezne države. Njegov integracijski potencial ga postavlja kot pomemben upravljavski mehanizem za vključevanje prioritet preprečevanja nenalezljivih bolezni in promocije zdravja (Evropska komisija, b. d.).

Na drugi strani je večletni finančni okvir dolgoročni proračunski instrument Evropske unije, ki določa zgornje meje za porabo EU v večletnem obdobju (običajno gre za 7-letno obdobje). Njegov namen je zagotoviti predvidljivost, stabilnost in strateško usmerjenost financiranja EU (Evropski parlament, 2025). Skupaj z Evropskim semestrom tako predstavlja enega ključnih mehanizmov za povezovanje politik, ter izvajanja in financiranja na ravni Evropske unije.

Ta povezava z rezultati dela na Skupnem ukrepu PreventNCD omogoča vključevanje kazalnikov, priporočil in prioritet na področju kroničnih nenalezljivih bolezni v procese ekonomskega usklajevanja in proračunskega načrtovanja Evropske Unije. Zgolj politike in kazalniki, identificirani kot prioritetni s strani konzorcija, držav članic in Evropske komisije, bi bile predlagane za vključitev v tovrstne obstoječe mehanizme.

4 ZAKLJUČEK

Trajnostnost projektnih rezultatov ni zgolj tehnično vprašanje, temveč predvsem institucionalni in politični izziv. Učinkovita integracija zahteva usklajevanje med različnimi sektorji, ravnmi upravljanja in deležniki.

Poseben pomen pri učinkovitosti prizadevanj skupnih ukrepov je tudi časovna usklajenost projektnih aktivnosti z obstoječimi političnimi cikli, kot je Evropski semester in večletni finančni okvir, kar omogoča strateško umeščanje rezultatov v procese odločanja. Pomembna je tudi časovna in vsebinska usklajenost s prioritetnimi strateškimi dokumenti, predlaganimi s strani Evropske komisije, kot sta Evropski načrt za boj proti raku ter Načrt za zdrava srca, ter usklajenost z nacionalnimi prednostnimi področji in akcijskimi načrti držav članic.

Okvir za trajnostnost v projektu JA PreventNCD predstavlja celovit pristop k zagotavljanju dolgoročnega vpliva skupnih ukrepov na področju preprečevanja kroničnih nenalezljivih bolezni. S povezovanjem konceptualnih pristopov, institucionalnih mehanizmov in vključevanjem deležnikov z vzpostavitvijo platform izmenjav na ravni EU, okvir trajnostnosti prispeva k razvoju sistemskih rešitev, ki presegajo časovni okvir projekta. Takšen pristop lahko služi kot model za prihodnje pobude na ravni EU, ki si prizadevajo za trajnostno implementacijo javnozdravstvenih politik.

LITERATURA

Ballieux, L., Baumann, S. in Dargent, G. (2023). EU joint actions 2.0: A booster for health in the EU? *Eurohealth, 29,* 34–39. https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/ad66ef28-c10a-43e7-931d-968efa28aa64/content

Bodkin, A. in Hakimi, S. (2020). Sustainable by design: a systematic review of factors for health promotion program sustainability. *BMC Public Health, 20*(1), 964. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09091-9

Budreviciute, A., Damiati, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys, G., Katileviciute, A., Khoja, S., & Kodzius, R. (2020). Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. *Frontiers in public health, 8,* 574111. https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111

Cerinšek G. (2024). *Zakulisje evropskih projektov.* Založba ZRC. https://doi.org/10.3986/9789610507963

Darvas, Z., Welslau, L. in Zettelmeyer, J. (6. 4. 2023). *The EU Recovery and Resilience Facility falls short against performance-based funding standards.* https://www.bruegel.org/analysis/eu-recovery-and-resilience-facility-falls-short-against-performance-based-funding

European Commission. (b. d.). *EU Health Policy Platform.* https://webgate.ec.europa.eu/hpf/

European Commission. (2021). *Europe's Beating Cancer Plan.* Publications Office of the European Union. https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/eu_cancer-plan_en_0.pdf

European Commission. (2025). *EU cardiovascular health plan: the Safe Hearts Plan.* Publications Office of the European Union. https://health.ec.europa.eu/document/download/dfb60cde-21a5-426d-8616-e394a326abc2_en?filename=ncd_com-2025-1024_act_en.pdf

Evropska komisija. (b. d.). *Evropski semester.* https://commission.europa.eu/topics/economy-and-euro/european-semester_sl

Evropski parlament. (2025). Kratki vodnik po Evropski Uniji: Večletni finančni okvir. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sl/sheet/29/cadre-financier-pluriannuel

Frieden, T. R. (2014). Six components necessary for effective public health program implementation. American journal of public health, 104(1), 17–22. https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301608

Gabrijelčič Blenkuš, M., Trebežnik, J., Čič, K., Schittecatte, G., Robnik Levart, M., Vandervliet, L., Ožbolt, P., Scagnetti, N., Erklavec, U., Guðmundsdóttir, D. G., Karlsdottir, S., Gregorčič, L. (2025). A novel and evidence-informed approach to project sustainability: Maximizing long-term impacts of the Joint Action PreventNCD. *Scandinavian Journal of Public Health, 53(3_suppl),* 81–88, https://doi.org/10.1177/14034948251387244

Grimshaw, S., Bourke, E. & Blakely, T. (2025). Estimates of non-communicable disease expenditure by disease phase, sex, and age group for all OECD countries. *Population Health Metrics, 23,* 53. https://doi.org/10.1186/s12963-025-00418-5

Jann, W. in Wegrich, K. (2006). Theories of the policy cycle. In: Fischer F, Miller GJ (eds.) *Handbook of public policy analysis* (pp. 43–59). Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.1201/9781420017007.pt2

JA PreventNCD (b.d.). *Related Projects.* https://www.preventncd.eu/related-projects/

Juder Kogler, M. in Gabrijelčič Blenkuš, M. (2024). Sustainability planning in public health. *Javno zdravje, 2024*(1). https://doi.org/10.26318/JZ-2024-9

Klepp, K.-I., Helleve, A., Høstrup, E., Gabrijelčič Blenkuš, M., Karlsdóttir, S., Ollila, E., Peiro Pérez, R., Bucciardini, R., Thissen, M., Van Den Bulcke, M., Randby, J. S. in Granlund, L. (2025). Scaling up non-communicable disease prevention and health promotion across Europe: The Joint Action PreventNCD. *Scandinavian Journal of Public Health, 53(3_suppl),* 8–17. https://doi.org/10.1177/14034948251352040

Kraak, V. I., Swinburn, B., Lawrence, M. in Harrison, P. (2014). An accountability framework to promote healthy food environments. *Public Health Nutrition, 17*(11), 2467–2483. https://doi.org/10.1017/S1368980014000093

World Health Organization. (2017). *Best buys and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases.* World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NVI-17.9

World Health Organization. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020* (ISBN 9789241506236). World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236

Maja Fister*, Mateja Jandl

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*maja.fister@nijz.si

POJAV FENTANILA V SLOVENIJI IN VLOGA SISTEMA ZA ZGODNJE OPOZARJANJE NA POJAV NPS

Povzetek

UVOD: Namen prispevka je predstaviti delovanje sistema za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi ter prikazati njegovo delovanje v primeru zaznave fentanila v Sloveniji.

METODE: Izvedli smo deskriptivno analizo delovanja sistema EWS na podlagi pregleda uradne dokumentacije, smernic EUDA ter podatkov nacionalnega sistema za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi. Predstavljen je primer zaznave fentanila v Sloveniji, ki vključuje opis postopka od identifikacije snovi v laboratoriju do aktivacije vseh ustreznih deležnikov sistema EWS.

REZULTATI: V Sloveniji imamo od leta 2016 dokončno vzpostavljen sistem za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi. Nacionalni inštitut za javno zdravje deluje kot nacionalna kontaktna točka in ključni nosilec na tem področju. V letu 2025 je bil preko nevladne organizacije v sklopu anonimnega testiranja drog na analizo v NLZOH laboratorij poslan vzorec, označen kot heroin. Laboratorijska analiza je potrdila prisotnost več snovi, med njimi tudi zelo nevarnega fentanila.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Predstavljen primer zaznave fentanila v letu 2025 in hiter odziv vseh vključenih deležnikov potrjuje uspešno delovanje EWS sistema v Sloveniji. Mednarodno sodelovanje in izmenjava podatkov med forenzičnimi laboratoriji, zdravstvenimi ustanovami in organi pregona sta ključna za zgodnje ukrepanje in zaščito javnega zdravja.

Ključne besede: *forenzični laboratorij, fentanil, javno zdravje, nove psihoaktivne snovi, sistem za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi*

DETECTION OF FENTANYL IN SLOVENIA AND THE ROLE OF THE EARLY WARNING SYSTEM FOR NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES (NPS)

Abstract

INTRODUCTION: The aim of this paper is to present the functioning of the Early Warning System (EWS) for new psychoactive substances and to demonstrate its operation through the case of fentanyl detection in Slovenia.

METHODS: A descriptive analysis of the EWS was conducted based on a review of official documentation, guidelines of the European Union Drugs Agency (EUDA), and data from the national Early Warning System for new psychoactive substances. A case study of fentanyl detection in Slovenia is presented, including a description of the process from laboratory identification of the substance to the activation of all relevant EWS stakeholders.

RESULTS: Since 2016, Slovenia has had a fully established Early Warning System for new psychoactive substances. The National Institute of Public Health serves as the national focal point and the key coordinating body in this field. In 2025, a sample labelled as heroin was submitted for analysis to the NLZOH laboratory through a non-governmental organisation as part of an anonymous drug-checking service. Laboratory analysis confirmed the presence of multiple substances, including the highly dangerous fentanyl.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The presented case of fentanyl detection in 2025, along with the rapid response of all involved stakeholders, confirms the effective functioning of the EWS in Slovenia. International cooperation and data exchange between forensic laboratories, healthcare institutions, and law enforcement authorities are essential for early response and the protection of public health.

Keywords: *forensic laboratory, fentanyl, public health, new psychoactive substances, Early Warning System for new psychoactive substances*

1 UVOD

Nove psihoaktivne snovi predstavljajo enega izmed največjih izzivov na področju drog in javnega zdravja v zadnjih treh desetletjih. Nova psihoaktivna snov (NPS) je definirana kot nova narkotična ali psihotropna droga, ki se nahaja v čisti obliki ali v pripravku, in ni pod nadzorom konvencij Združenih narodov, vendar lahko predstavlja grožnjo javnemu zdravju, primerljivo s tisto, ki jo predstavljajo snovi, ki so že navedene v konvencijah.

Evropski sistem za zgodnje opozarjanje (ang. Early Warning System, EWS) je bil vzpostavljen leta 1997 kot odziv na pojav novih psihoaktivnih snovi. Sistem upravlja Evropska agencija za droge (EUDA) v tesnem sodelovanju z Europolom. EWS sestavlja mreža 29 nacionalnih sistemov za zgodnje opozarjanje, Europol, Evropska agencija za zdravila (EMA) in Evropska komisija. EUDA je odgovorna za zbiranje, analizo in posredovanje informacij, ki jih poročajo nacionalne mreže, ter za pripravo poročil o snoveh, ki lahko predstavljajo tveganje na ravni EU.

V Sloveniji deluje Nacionalni inštitut za javno zdravje kot nacionalna kontaktna točka in ključni nosilec na tem področju. Povezuje mrežo deležnikov v Sloveniji in zbira vse ključne informacije o pojavu novih psihoaktivnih snovi.

Namen tega prispevka je predstaviti delovanje sistema za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi ter prikazati odziv EWS na primeru zaznave fentanila v Sloveniji.

2 METODE

Za pripravo prispevka smo uporabili deskriptivni pristop. Narejen je bil pregled uradne dokumentacije. Analizirali smo operativne smernice EUDA za delovanje Evropskega sistema za zgodnje opozarjanje (*EMCDDA Operating Guidelines for the European Union Early Warning System for New Psychoactive Substances*) ter veljavno zakonodajo. Analizirali smo podatke nacionalnega sistema. Predstavljen je študijski primer zaznave fentanila v Sloveniji v vzorcu, ki je bil oddan v laboratorijsko analizo preko nevladne organizacije, označen kot heroin.

3 REZULTATI

3.1 Delovanje Slovenskega sistema za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi

Sistem za zgodnje opozarjanje na pojav novih psihoaktivnih snovi se je v Sloveniji začel vzpostavljati leta 2002. Leta 2016 je bil zaključen razvoj nacionalne in regijske mreže, ki sestavljata celovit sistem. Sistem za zgodnje opozarjanje na pojav novih psihoaktivnih snovi deluje na več ravneh in povezuje vse ključne deležnike s področja prepovedanih drog na nacionalni in lokalni ravni. Vključuje tudi nevladne organizacije, ki imajo neposredni stik z uporabniki drog in so zato pogosto prve, ki zaznajo pojav novih psihoaktivnih snovi ali drugih pomembnih sprememb na trgu drog, kar prispeva k boljši učinkovitosti in hitrejšemu delovanju sistema. V okviru sistema deluje tudi anonimno testiranje vzorcev psihoaktivnih snovi. Gre za anonimno in brezplačno testiranje, ki je namenjeno uporabnikom drog. Vzorce se testira v laboratoriju in uporabnik je o rezultatu analize vzorca anonimno obveščen. Sistem za zgodnje opozarjanje na pojav novih psihoaktivnih snovi omogoča tudi podajanje predlogov za uvrstitev novih snovi na listo prepovedanih drog ter drugih ustreznih ukrepov.

Za uspešno delovanje Sistema za zgodnje opozarjanje na pojav novih psihoaktivnih snovi je ključnega pomena tudi Medresorska delovna skupina, ki jo koordinira Ministrstvo za zdravje in spremlja epidemiološke podatke in ugotovitve raziskovalnih, zdravstvenih ter drugih institucij. Pripravlja predloge ukrepov za Ministrstvo za zdravje in Komisijo za droge ter predlaga uvrstitev novih NPS v Uredbo o razvrstitvi prepovedanih drog.

V okviru Nacionalnega inštituta za javno zdravje je vzpostavljena nacionalna kontaktna točka za prepovedane droge, ki deluje kot vmesni člen v mednarodnem sodelovanju z EUDA.

Nacionalna kontaktna točka vodi regionalno mrežo EWS, ki ima svoje predstavnike v vseh 9 območnih enotah NIJZ. Vloga regijske mreže je povezovanje in izmenjava informacij v in iz lokalnega okolja, pri čemer sodelujejo s programi pomoči in drugimi relevantnimi deležniki na področju psihoaktivnih snovi.

3.2 Primer zaznave derivata fentanila v Sloveniji

Konec meseca februarja 2025 so v vzorcu droge na NLZOH zaznali sintetični opioid fentanil. Derivati sintetičnih opioidov spadajo med ene izmed najbolj nevarnih NPS. Predstavljajo večje tveganje za predoziranje posebej v populaciji uporabnikov, ki si droge injicirajo.

Fentanil je sintetični opioid in je 50 do 100-krat močnejši od morfina. Klinično se fentanil uporablja za lajšanje bolečin pri bolnikih z rakom in tistih, ki okrevajo po operaciji. Deluje kot agonist μ-opioidnih receptorjev in κ-opioidnih receptorjev. Agonizem μ-receptorjev je odgovoren za depresijo dihanja in generalizirano analgezijo, medtem ko je agonizem κ-receptorjev odgovoren za sedacijo in spinalno analgezijo. Učinki fentanila so torej podobni učinkom drugih opioidov, saj v kliničnih odmerkih povzročajo sedacijo in analgezijo. Med najpogostejše neželene učinke spadajo depresija dihanja, bruhanje in astenija. Med najbolj nevarne neželene učinke spadata bradikardija in apneja, ki lahko povzročita smrt.

V organizaciji DrogArt so v mesecu februarju 2025 v okviru anonimnega brezplačnega testiranja prejeli sivkasto-rjav prašek, ki ga je uporabnik označil za heroin. Vzorec so poslali v analizo v laboratorij na NLZOH. Analiza vzorca je pokazala, da je analizirani vzorec vseboval 61 % paracetamola, 27 % kofeina in 3,4 % fentanila. Preprodajalec v okolici Ljubljane je uporabniku drogo prodal kot heroin. Možno je, da je bil vzorec obarvan v sivo barvo, da bi bil bolj podoben heroinu, saj so sicer vse tri analizirane sestavine v vzorcu bele barve.

Fentanil je izjemno nevaren, saj ga je zelo težko odmerjati in že zelo majhne količine lahko vodijo v predoziranje. Še posebej nevaren je fentanil v vzorcu, za katerega uporabniki ne vedo, da ga vsebuje. Po podatkih Evropske agencije za droge (EUDA) je fentanil največkrat zmešan s heroinom. S tem se močno poveča tveganje za nenamerno predoziranje, kar je izredno nevarno in lahko povzroči smrtni izid.

Fentanil je bil v tem primeru prvič zaznan v vzorcu, ki je bil na ulici kupljen kot heroin.

Slika 1: *Prejet vzorec v laboratorij NLZOH.*

Vir: NLZOH

4 DISKUSIJA

Predstavljen primer zaznave fentanila v Sloveniji ponazarja delovanje EWS sistema. Sistem omogoča hiter prenos informacij od lokalne zaznave do evropske ravni in nazaj, kar je ključno pri vseh snoveh, ki so lahko nevarne. V skladu z načrtom so o pojavu javnozdravstvene grožnje obveščeni vsi nacionalni deležniki, ki delajo z uporabniki drog, vključno z izvajalci zdravstvene dejavnosti, službami nujne medicinske pomoči, centrom za zastrupitve, Centri za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog, nevladne organizacije, ki delujejo na področju drog ter Nacionalni inštitut za javno zdravje. Obveščanje zajema tudi organe nadzora in pregona, kot so policija, carina, inšpekcijske službe ter pristojne laboratorije za analizo psihoaktivnih snovi. Poleg naštetih so vključeni tudi deležniki sistema varstva

pred naravnimi in drugimi nesrečami, zlasti Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, ter pristojna ministrstva in druge relevantne institucije na državni ravni. Izmenjava podatkov preko EWS omogoča tudi zgodnje zaznavanje trendov, ki se lahko širijo čez meje.

5 ZAKLJUČEK

Slovenski sistem za zgodnje opozarjanje predstavlja učinkovit mehanizem za zaznavanje in odzivanje na nove psihoaktivne snovi, vključno z izjemno nevarnimi derivati fentanila. Sistem temelji na sodelovanju 29 nacionalnih sistemov, toksikoloških laboratorijev, organov pregona ter zdravstvenih ustanov.

Primer zaznave fentanila v Sloveniji potrjuje, da nacionalni sistem zgodnjega opozarjanja, ki ga koordinira NIJZ, uspešno deluje v okviru evropske mreže. Hitro zaznavanje, uradno obvestilo in usklajeno obveščanje deležnikov omogočajo pravočasen odziv in zmanjšujejo tveganje za javno zdravje. Le z usklajenim pristopom na nacionalni in evropski ravni lahko obvladujemo izzive, ki jih prinašajo nove psihoaktivne snovi.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tem prispevku, temeljijo na javno dostopnih virih Evropske agencije za droge (EUDA), operativnih smernicah EWS ter prispevkih nacionalnega sistema zgodnjega opozarjanja, ki ga vodi NIJZ.

7 LITERATURA

European Union Drugs Agency. *The EU early warning system for new psychoactive substances (NPS).* Retrieved April 2026, from https://www.euda.europa.eu

European Union Drugs Agency. (2019). *Operating guidelines for the European Union early warning system for new psychoactive substances.* Publications Office of the European Union https://op.europa.eu

European Union Drugs Agency. *Initial reports and joint reports for new psychoactive substances*. Retrieved April 2026, from https://www.euda.europa.eu

Policija. *Forenzične analize drog – projekt RESPONSE.* Retrieved May 1, 2026, from https://www.policija.si/o-slovenski-policiji/organiziranost/generalna-policijska-uprava/nacionalni-forenzicni-laboratorij/projekt-response

Regulation (EU) 2023/1322. (2023). *Official Journal of the European Union, L 166.* https://eur-lex.europa.eu

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). *Evropski sistem za zgodnje opozarjanje (EWS): Krepitev sodelovanja pri spremljanju novih psihoaktivnih snovi.* Retrieved April 2025, from https://www.nijz.si

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). *Poročilo o stanju na področju prepovedanih drog v Sloveniji v letu 2025.* Retrieved April 2026, from: https://nijz.si/zivljenjski-slog/prepovedane-droge/porocilo-o-stanju-na-podrocju-prepovedanih-drog-v-sloveniji-v-letu-2025/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025). *Načrt pripravljenosti in ukrepanja za primer javnozdravstvene grožnje zaradi sintetičnih opioidov ali drugih psihoaktivnih snovi.* Retrieved April 2026, from: https://nijz.si/publikacije/nacrt-pripravljenosti-in-ukrepanja-za-primer-javnozdravstvene-groznje-zaradi-sinteticnih-opioidov-ali-drugih-psihoaktivnih-snovi/

ZNANSTVENI POVZETKI

Tanja Carli[1,2]*, doc. dr. Uroš Godnov[3,4],
doc. dr. Evgen Benedik[5,6], izr. prof. dr. Andreja Kukec[1,2],
prof. dr. Mitja Košnik[2,7], doc. dr. Urška Blaznik[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta*
[3] *Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije*
[4] *Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta*
[5] *Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika*
[6] *Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta*
[7] *Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik*

*tanja.carli@nijz.si

NUTRIVIGILANCA V SLOVENIJI: KJE SMO IN KAM GREMO

Povzetek

UVOD: Prehranska dopolnila so koncentriran vir hranil ali drugih snovi s hranilnim ali fiziološkim učinkom, katerih osnovni namen je dopolnjevanje običajne prehrane pri slabo prehranjenih posameznikih. Za zdravo populacijo, ki uživa pestro, mešano in uravnoteženo prehrano, rutinsko dopolnjevanje prehrane s prehranskimi dopolnili zato ni priporočljivo, vendar se uporaba v zadnjih letih strmo povečuje. Področje prehranskih dopolnil, ki se tržijo kot živila, je v EU neharmonizirano in primerjavi z zdravili manj strogo nadzorovano. Varnost, kakovost in učinkovitost teh izdelkov so ključni dejavniki potencialnega tveganja za zdravje ljudi. Nutrivigilanca je vigilančna shema za živila s katero spremljamo neželene učinke v povezavi z uživanjem živil, predvsem prehranskih dopolnil, obogatenih živil in novih živil. Namen raziskave je opredeliti izhodišča za njeno nadgradnjo v učinkovito, pregledno in prepoznano orodje zagotavljanja varnosti živil/prehranskih dopolnil.

METODE: V retrospektivno analizo podatkov, zbranih v okviru nutrivigilančne sheme (11. februar 2016–11. julij 2025), smo vključili poročila o neželenih učinkih v povezavi z uživanjem prehranskih dopolnil. Jakost simptomov/znakov poročanih neželenih učinkov je bila ocenjena s 4-stopenjsko nutrivigilančno lestvico. Za dovolj dobro dokumentirane primere smo ocenili verjetnost, da so poročani neželeni učinki povezani z zaužitim prehranskim dopolnilom (stopnja vzročne povezanosti).

REZULTATI: Od skupno 205 poročil jih je bilo v končno analizo vključenih 59 (28,8%). Poročevalci so bili predvsem potrošniki (47,5%), med primeri je poročalo več žensk (76,3%), kot moških. Največ izdelkov je bilo uporabljenih z namenom zniževanja krvnega holesterola (22,0%). Neželeni učinki so bili najpogostejši na ravni prebavil (35,6%) ter kože/podkožnega tkiva (23,7%). Med organi so bila najpogosteje prizadeta jetra, običajno v obliki patološkega hepatograma (8,5%). Večina primerov je bila po jakosti druge stopnje. V štirih primerih je bila stopnja vzročne povezanosti ocenjena kot verjetna, v dveh primerih kot zelo verjetna.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Majhno število prijavljenih primerov predstavlja omejitev pri posploševanju rezultatov na splošno populacijo. Izsledki kažejo, da so bolniki s kroničnimi nenalezljivimi boleznimi bolj ogroženi za pojavnost neželenih učinkov, predvsem zaradi klinično pomembnih interakcij med zdravili in prehranskimi dopolnili. Zdravstvene delavce bi bilo potrebno spodbujati, da tekom jemanja anamneze rutinsko preverjajo morebitno uživanje prehranskih dopolnil, bolnike opozarjajo na možna tveganja in interakcije ter neželene učinke poročajo v nutrivigilančno shemo.

Ključne besede: *varnost živil, prehranska dopolnila, nutrivigilanca, neželeni učinki*

NUTRIVIGILANCE IN SLOVENIA: CURRENT STATUS AND FUTURE

Abstract

BACKGROUND: Food supplements are concentrated sources of nutrients or other substances with nutritional or physiological effects, primarily intended to supplement normal diet among individuals with inadequate nutritional intake. Therefore, for healthy population with a balanced diet, routine supplementation with food supplements is not recommended. However, their use has increased sharply in recent years. The regulatory framework for food supplements, marketed as food, is not harmonized in EU, and is less strictly controlled compared to medicinal products. Consequently, the safety, quality, and efficacy of these products represent key potential risk factors for human health. Nutrivigilance is a vigilance scheme for food, designed to monitor adverse effects related to the consumption of food, particularly food supplements, fortified foods, and novel foods. Study's aim was to define the foundation principles for its upgrade into an effective, transparent, and well-recognized tool for ensuring the safety of food/food supplements.

METHODS: A retrospective analysis using nutrivigilance derived data, collected through the nutrivigilance scheme from February 11th 2016 to July 11th 2025 was performed. Only reports with adverse effects related to the consumption of food supplements were included in the analysis. The severity of reported symptoms/signs was assessed using a four-level nutrivigilance scale. For sufficiently well-documented cases, the likelihood that the adverse effect reported was related to the consumption of the product was evaluated (degree of causality).

RESULTS: Of 205 reports, 59 (28.8%) were included in the final analysis. Among reporters, consumers predominated (47.5%). The majority of cases involved female individuals (76.3%) than males. Food supplements intended to lower blood cholesterol were most frequently reported (22.0%). Adverse effects primarily involved the gastrointestinal system (35.6%), followed by the skin/subcutaneous tissue (23.7%). Among organs, the liver was most commonly affected, typically presenting as abnormal liver function tests (8.5%). The majority of analyzable cases were of Level 2. The causality was deemed to be likely and very likely in four and two cases, respectively.

CONCLUSIONS: Small number of reported cases limits the generalizability of the results to the general population. Nevertheless, our findings indicate that patients with chronic non-communicable diseases are at high risk for the incidence of adverse effects, primarily due to clinically significant interactions between medications and food supplements. Healthcare professionals should be encouraged to routinely assess consumption of food supplement during medical history taking, inform patients about potential risks and interactions, and report adverse effects to the nutrivigilance system.

Keywords: *Food Safety, Food supplements, Nutrivigilance, Adverse effects*

dr. Zala Jeras*, Helena Koprivnikar

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*zala.jeras@nijz.si

REGULATIVNA LESTVICA ZA NOVE TOBAČNE IN NIKOTINSKE IZDELKE – KAM SE UVRŠČA SLOVENIJA?

Povzetek

UVOD: V zadnjih letih se na trgu pojavlja vse več novih tobačnih in nikotinskih izdelkov (NTNI), ki so zaradi svojih značilnosti pogosto posebej privlačni za otroke in mladostnike. NTNI predstavljajo pomemben izziv za zakonodajne ukrepe na področju tobaka in nikotina ter za javno zdravje v številnih evropskih državah. Z namenom ocene strogosti in celovitosti regulativnih pristopov smo v okviru projekta JA PreventNCD razvili lestvico za oceno regulacije NTNI v posameznih državah, ki vključuje e-cigarete, nikotinske vrečke in ogrevane tobačne izdelke (OTI).

METODE: Lestvica temelji na samo-poročanih podatkih predstavnikov 21 evropskih držav za leto 2025. V analizo je vključenih sedem političnih domen, ki skupaj prinesejo od 0 do 100 točk. V primeru popolne prepovedi izdelka država prejme vse točke, sicer se točke razporedijo glede na strogost in učinkovitost zakonodajnih ukrepov.

REZULTATI: Slovenija je s 67 točkami zasedla peto mesto. Regulativni okvir (13/15): NTNI niso prepovedani, vendar so regulirani, vzpostavljen je nadzor nad izvajanjem zakonodaje in vključitev v strategijo Slovenija brez tobaka 2040. Značilnosti izdelkov (10/15): določene omejitve nikotina, prepovedane arome v e-cigaretah in OTI ter dodatki. Najnižja ocena je zabeležena pri označevanju in videzu (3/15): dovoljena prodaja e-cigaret za enkratno uporabo, embalaža ni poenotena. Dostopnost (9/15): dovoljenja za prodajo, prepoved prodaje mladoletnim, omejitve spletne prodaje, prodaje v avtomatih in začasnih obratih. Oglaševanje, promocija in sponzorstvo (15/15): popolna prepoved. Regulacija cen (7/10): trošarine na e-cigarete in OTI, ne pa na nikotinske vrečke. Okolja brez nikotina in tobaka (10/15): prepoved uporabe e-cigaret in OTI v zaprtih javnih in delovnih prostorih, funkcionalnih zemljiščih ustanov za vzgojo in/ali izobraževanje ter v vozilih ob prisotnosti mladoletnih oseb.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Slovenski regulativni okvir za NTNI je dobro postavljen in pokriva ključna področja nadzora nad dostopnostjo, uporabo in oglaševanjem. Najvišje ocene so bile dosežene pri regulaciji oglaševanja (popolna prepoved), kar kaže na strogo omejevalno politiko. Največ prostora za izboljšave je pri označevanju in videzu izdelkov, zlasti pri standardizaciji embalaže in zmanjševanju privlačnosti za mlade. NTNI so vključeni v strategijo na področju nadzora nad tobakom, ki predvideva strožje ukrepe tudi za te izdelke.

Ključne besede: *regulativna lestvica, novi tobačni in nikotinski izdelki, zakonodaja, JA PreventNCD*

A POLICY SCALE FOR NOVEL TOBACCO AND NICOTINE PRODUCTS – WHERE DOES SLOVENIA RANK?

Abstract

INTRODUCTION: In recent years, an increasing number of novel tobacco and nicotine products (NTNPs) have entered the market. Due to their characteristics, these products are often particularly appealing to children and adolescents. NTNPs represent a significant challenge for tobacco and nicotine control policies and public health across many European countries. To assess the stringency and comprehensiveness of regulatory approaches, regulatory scale was developed within the JA PreventNCD project to evaluate NTNP regulation across countries, including e-cigarettes, nicotine pouches, and heated tobacco products (HTPs).

METHODS: The scale is based on self-reported data from representatives of 21 European countries for the year 2025. It includes seven policy domains, with a total possible score ranging 0–100. In cases of a complete product ban, countries receive full points; otherwise, points are allocated according to the stringency and effectiveness of regulatory measures.

RESULTS: Slovenia ranked fifth with 67 points. Regulatory contex (13/15): NTNPs are not banned but are regulated, with enforcement mechanisms in place and inclusion in the Slovenia Without Tobacco 2040 strategy. Product characteristics (10/15): nicotine limits are defined, flavors in e-cigarettes and HTPs are banned, as well as additives. Lowest score was recorded for labeling and appearance (3/15): disposable e-cigarettes are allowed and packaging is not standardized. Availability (9/15): sales licensing, bans on sales to minors, restrictions on online sales, vending machines, and temporary outlets are in place. Advertising, promotion, and sponsorship (15/15): complete ban is enforced. Price regulation (7/10): excise taxes apply to e-cigarettes and HTPs, but not to nicotine pouches. Tobacco- and nicotine-free environments (10/15): use of e-cigarettes and HTPs is prohibited in indoor public and workplaces, on the premises of educational institutions, and in vehicles in presence of minors.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Slovenia's regulatory framework for NTNPs is well developed and covers key areas of accessibility, use, and advertising. Highest score was achieved in advertising regulation, reflecting a strict restrictive policy. Greatest room for improvement lies in labeling and product appearance, particularly in packaging standardization and reducing youth appeal. NTNPs are included in the national tobacco control strategy with stricter measures for these products.

Keywords: *policy scale, novel tobacco and nicotine products, legislation, JA PreventNCD*

Helena Koprivnikar*, dr. Zala Jeras, Gorazd Levičnik, Dunja Šulc, Maja Plaznik

Nacionalni Inštitut Za Javno Zdravje

*helena.koprivnikar@nijz.si

PRAKSE IN IZKUŠNJE S SKRITIMI NAKUPI TOBAČNIH IN NIKOTINSKIH IZDELKOV TER ALKOHOLNIH PIJAČ V EVROPI: JA PreventNCD PROJEKT

Povzetek

UVOD: Uporaba tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač se običajno začne že v najstniških letih. Z namenom omejevanja dostopnosti tovrstnih izdelkov mladoletnim je večina evropskih držav uvedla zakonodajne prepovedi prodaje, vendar je njihovo dosledno izvajanje pogosto pomanjkljivo. Eden izmed uveljavljenih pristopov nadzora nad spoštovanjem starostnih omejitev je metoda t.i. ‚skritih nakupov', pri katerih mladoletnik ali odrasla oseba, ki izgleda mladoletna, poskuša kupiti izdelek, za katerega velja starostna omejitev. Sistematično in redno izvajanje skritih nakupov na prodajnih mestih je povezano s povečanjem spoštovanja starostnih omejitev. V okviru podnaloge 9.3.4 v projektu JA PreventNCD je bil naš cilj opisati stanje in značilnosti izvajanja skritih nakupov v različnih evropskih državah.

METODE: Izbrani nacionalni strokovnjaki iz 35 evropskih držav so bili povabljeni k sodelovanju v spletni anketi o izvajanju in značilnostih skritih nakupov tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač v njihovih državah. Raziskava je potekala od septembra do decembra 2024.

REZULTATI: V raziskavi so sodelovali strokovnjaki iz 30 evropskih držav. Skriti nakupi se izvajajo v 20 sodelujočih državah, od tega redno v 14 in občasno v 6 državah. Značilnosti izvajanja skritih nakupov se med posameznimi državami razlikujejo glede na starost in izbor skritih kupcev, izbor prodajnih mest, postopke poskusov nakupa, zbiranje podatkov, financiranje in trajnostne vidike.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Zagotavljanje dodatnih informacij o praksah in izkušnjah z izvajanjem skritih nakupov v različnih evropskih državah lahko podpre nadaljnjo širitev in krepitev skritih nakupov ter na ta način spodbuja učinkovitejše preprečevanje uporabe tobačnih in nikotinskih izdelkov ter pitja alkoholnih pijač med mladoletniki TER MLadimi na splošno.

Ključne besede: *tobak, nikotin, alkohol, skriti nakupi, Evropa, JA PreventNCD*

PRACTICES AND EXPERIENCE WITH MYSTERY SHOPPING OF TOBACCO, NICOTINE PRODUCTS AND ALCOHOLIC BEVERAGES IN EUROPE: THE JA PreventNCD PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: Use of tobacco/nicotine products and alcoholic beverages is usually initiated in adolescence. To decrease the accessibility of these products to youth, most countries have set bans on sales to minors, but compliance with bans is mostly poor. One of the established methods for monitoring compliance with age restrictions is the so-called „mystery shopping" method during which a minor or an adult who appears under-aged attempts to purchase an age-restricted product. Systematic and regular use of mystery shopping is associated with greater compliance with age restrictions. Within JA PreventNCD project's subtask 9.3.4, our aim was to describe the status and characteristics of mystery shopping implementation in different European countries

METHODS: Identified national experts from 35 European countries were invited to participate in the web-based survey on implementation and characteristics of mystery shopping for tobacco/nicotine products and alcoholic beverages in their respective countries. The survey was conducted from September to December 2024.

RESULTS: Experts from 30 European countries participated in the study. Mystery shopping is implemented in 20 participating countries, regularly in 14 countries and occasionally in 6 countries. The characteristics of implementation of mystery shopping vary among individual countries in terms of mystery shoppers' age and selection, selection of points of sale, processes of purchase attempts, data collection, funding and sustainability.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Providing further information on practices and experience with mystery shopping implementation in different countries can support further expansion and strengthening of mystery shopping and in this way support more effective prevention of use of tobacco and nicotine products and alcoholic beverages among minors and youth in general.

Keywords: *Tobacco, nicotine, alcohol, mystery shopping, Europe, JA PreventNCD*

dr. Ines Kvaternik[1]*, Marko Verdenik[2],
dr. Roman Kranvogl[3], dr. Jože Hren[4]

[1] *Nacionalni Inštitut za javno zdravje*
[2] *Združenje DrogArt*
[3] *Nacionalni laboratorij za okolje, zdravje in hrano*
[4] *Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije*

*ines.kvaternik@nijz.si

MOST MED TERENOM IN SISTEMOM: INTEGRIRANO TESTIRANJE DROG KREPI JAVNOZDRAVSTVENI ODZIV

Povzetek

UVOD: V zadnjih dvajsetih letih se je trg psihoaktivnih snovi močno razširil in postal vse kompleksnejši. Poleg tradicionalnih substanc se pojavljajo sintetične droge in nove psihoaktivne snovi (NPS), ki predstavljajo pomemben javnozdravstveni izziv. Ključen element pravočasnega zaznavanja in odzivanja na te snovi je sistem zgodnjega opozarjanja na NPS (EWS), ki v Sloveniji deluje že več kot dvajset let ter povezuje državne institucije in nevladne organizacije v okviru nacionalne mreže, integrirane v evropski sistem. Pomembno nadgradnjo predstavlja anonimno testiranje drog, ki izhaja iz pobud nevladnih organizacij ter omogoča zgodnje zaznavanje nevarnih snovi in trendov uporabe, hkrati pa prispeva k hitrejšim in bolj ciljno usmerjenim javnozdravstvenim odzivom.

METODE: Med letoma 2018 in 2024 je bila izvedena evalvacija storitve testiranja drog z uporabo kombinirane kvantitativne in kvalitativne metodologije. Kvantitativni del je zajemal podatke o vzorcih, zadovoljstvu uporabnikov ter spremembah vedenja uporabnikov po uporabi storitve (n = 153). Kvalitativni del je temeljil na fokusni skupini z zaposlenimi iz mreže testirnih točk (n = 7), s poudarkom na kakovosti storitve, odzivnosti na potrebe uporabnikov, pojavu novih psihoaktivnih snovi ter sodelovanju med deležniki.

REZULTATI: Evalvacija je pokazala visoko zadovoljstvo uporabnikov, ki so storitev prepoznali kot podporo pri zmanjševanju tveganj, od pogovora o zmanjševanju škode ob oddaji vzorca do interpretacije rezultatov in opozoril o tveganjih. Petina uporabnikov je po prejemu rezultatov izrazila namero opustitve uporabe testirane snovi. Pri vzorcih z odstopanjem od pričakovane snovi je delež uporabnikov z namero opustitve dosegel 65,5 %. 56,8 % uporabnikov je zmanjšalo odmerek, kar kaže na vpliv storitve pri preprečevanju zdravstvenih zapletov in predoziranj. Storitev dosega tudi težje dostopne skupine, saj več kot 80 % uporabnikov pred tem ni bilo vključenih v socialnovarstvene programe. Za 13 uporabnikov je bil obisk testirne točke vstop v svetovalne programe. Fokusna skupina je dodatno izpostavila pomen storitve pri zgodnjem zaznavanju nevarnih snovi in krepitvi sistema zgodnjega opozarjanja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Storitev testiranja drog zmanjšuje tveganja z zgodnjo identifikacijo nevarnih substanc in prispeva k zmanjšanju tveganih vedenj. Z izboljšanim sistemom zgodnjega opozarjanja, medinstitucionalnim sodelovanjem in vključevanjem težje dostopnih skupin zmanjšuje zdravstvene neenakosti ter prispeva k javnemu zdravju.Za dolgoročno vzdržnost sistema je ključno nadaljnje povezovanje deležnikov in krepitev institucionalne podpore.

Ključne besede: *testiranje drog, nove psihoaktivne snovi (NPS), sistem zgodnjega opozarjanja (EWS), zmanjševanje škode, javno zdravje, medinstitucionalno sodelovanje*

A BRIDGE BETWEEN THE FIELD AND THE SYSTEM: INTEGRATED DRUG CHECKING STRENGTHENS THE PUBLIC HEALTH RESPONSE

Abstract

INTRODUCTION: Over the past twenty years, the market for psychoactive substances has expanded significantly and become increasingly complex. Alongside traditional substances, synthetic drugs and new psychoactive substances (NPS) have emerged, posing a major public health challenge. A key element in the timely detection and response to these substances is the Early Warning System (EWS) for NPS, which has been operating in Slovenia for more than twenty years and connects governmental institutions and non-governmental organisations within a national network integrated into the European system. An important development is anonymous drug checking, initiated by non-governmental organisations, which enables the early detection of high-risk substances and emerging patterns of drug use and contributes to faster and more targeted public health responses.

METHODS: Between 2018 and 2024, the drug checking service was evaluated using a mixed-methods approach. The quantitative component included data on samples, user satisfaction, and changes in user behaviour following service use (n = 153). The qualitative component was based on a focus group with staff from the network of drug checking sites (n = 7), focusing on service quality, responsiveness to user needs, the emergence of new psychoactive substances, and stakeholder collaboration.

RESULTS: The evaluation showed high user satisfaction, with the service perceived as a supportive harm reduction intervention, ranging from counselling at the point of sample submission to interpretation of results and risk communication. One fifth of users reported an intention to discontinue use of the tested substance after receiving results. Among samples with a detected deviation from the expected substance, this proportion reached 65.5%. Furthermore, 56.8% of users reported reducing their dosage, indicating an impact on the prevention of health complications and overdoses. The service also reaches hard-to-access populations, as more than 80% of users had no prior contact with social welfare services. For 13 users, engagement with the service served as an entry point into counselling programmes. The focus group additionally highlighted the importance of drug checking in the early detection of hazardous substances and in strengthening the Early Warning System.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Drug checking services reduce risks through early identification of hazardous substances and contribute to the reduction of risky behaviours. With an improved early warning system, inter-institutional collaboration, and inclusion of hard-to-reach populations, the service reduces health inequalities and contributes to public health. For long-term sustainability, continued stakeholder collaboration and strengthened institutional support are essential.

Keywords: drug checking, new psychoactive substances (NPS), Early Warning System (EWS), harm reduction, public health, inter-agency cooperation

Marjeta Peperko*, Anja Strmšek

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*marjeta.peperko@nijz.si

NASPAN.SI – SPALNE NAVADE IN PSIHOSOCIALNI DEJAVNIKI SPALNIH NAVAD MLADOSTNIKOV V MESTNI OBČINI CELJE

Povzetek

UVOD: Spanje pomembno vpliva na telesno, kognitivno in duševno zdravje ter dobro počutje. Mladostniki, ki so v obdobju rasti in razvoja, so glede zadostne dolžine spanja v največjem primankljaju. Pomanjkanje spanja med mladostniki je zaradi negativnih učinkov na zdravje velik javnozdravstveni izziv, ki ga je potrebno ustrezno naslavljati. Za dvig ravni zdravega spanja je pomembno raziskati spalne navade in psihosocilne dejavnike spalnih navad, za kar potrebujemo validiran vprašalnik, katerega rezultati bodo osnova za oblikovanje intervencij.

METODE: S pomočjo validacije in kulturne adaptacije slovenskega vprašalnika o spalnih navadah (PSPQ – SI) in vprašalnika o psihosocilnih dejavnikih spalnih navad (PSD – SI) smo izvedli presečno epidemiološko raziskavo med osmošolci Mestne občine Celje (MOC). Raziskava je potekala v februarju 2024 med učenci 8. razredov (N = 356, povprečna starost 13,4 ± 0,55 let, 49,2 % deklet) v Celju.

REZULTATI: Slovenska vprašalnika sta vsebinsko veljavna in notranje konsistetna (PSPQ-SI: Cronbachov α=0,702; PSD-SI: Cronbachov α=0,798). Podatki kažejo, da osmošolci v MOC med šolskim tednom spijo premalo (66,8%) in poročajo o pozni oz. zelo pozni uri uspavanja (68,0 %) ter podaljšanem spanju čez vikendi (39,3 %). Večini osmošolcev (83,4 %) se zdi pomembno, da spijo dovolj, nižji odstotek osmošolcev (60,8 %) prepoznava pomembnost pravočasnega odhoda v posteljo. Ovire, ki jih ob tem zaznavajo so spremljanje določenih vsebin na televiziji (52,0 %) in pogovori na družabnih omrežjih (46,2 %) ter stres zaradi šolskega dela (57,2 %). Osmošolci v veliki meri zaznavajo starševsko spodbudo za pravočasen odhod v posteljo (74,4 %), vendar v veliko nižji meri poročajo o starševskih pravilih glede ure odhoda v posteljo med šolskim tednom (38,5 %).

ZAKLJUČEK: Validirana slovenska vprašalnika predstavljata zanesljivo orodje za raziskave spalnih navad in psihosocilnih dejavnikov med mladostniki. Celjski osmošolci imajo slabe spalne navade, kot je pomanjkanje spanja, pozna ura uspavanja in nereden urnik spanja. Za dvig ravni zdravega spanja in posledično zdravja mladostnikov je potrebna vpeljava kontinuiranih učinkovitih intervencij v šolski prostor, ki bodo naslavljale mladostnike, starše in učitelje.

Ključne besede: *spanje, mladostniki, vprašalnik, validacija, intervencije*

NASPAN.SI – SLEEP HABITS AND PSYCHOSOCIAL FACTORS OF SLEEP HABITS AMONG ADOLESCENTS IN THE MUNICIPALITY OF CELJE

Abstract

INTRODUCTION: Sleep has a significant impact on physical, cognitive, and mental health and well-being. Adolescents, who are in a period of growth and development, have the greatest deficit in terms of sufficient sleep duration. Sleep deprivation among adolescents is a major public health challenge due to its negative effects on health, which needs to be adequately addressed. To improve the level of healthy sleep, it is important to examine sleep habits and the psychosocial factors of sleep habits, for which we need a validated questionnaire whose results will serve as the basis for designing interventions.

METHODS: Using the validation and cultural adaptation of the Slovenian sleep habits questionnaire (PSPQ–SI) and the Slovenian psychosocial factors of sleep habits questionnaire (PSD–SI), we conducted a cross-sectional epidemiological study among eighth-grade students in Celje municipality (MOC). The study was conducted in February 2024 among 8th-grade pupils (N = 356, mean age 13.4 ± 0.55 years, 49.2% girls) in Celje.

RESULTS: The Slovenian questionnaires are content-valid and internally consistent (PSPQ-SI: Cronbach's $\alpha = 0.702$; PSD-SI: Cronbach's $\alpha = 0.798$). The data show that eighth-grade students in the MOC sleep insufficiently during the school week (66.8%) and report late or very late bedtimes (68.0%) and extended sleep over weekends (39.3%). Most eighth-graders (83.4%) believe it is important to get enough sleep, while a smaller percentage (60.8%) recognize the importance of going to bed on time. The barriers they perceive include watching certain content on television (52.0%), chatting on social media (46.2%), and stress related to schoolwork (57.2%). Eighth graders largely perceive parental encouragement to go to bed on time (74.4%), but report parental rules regarding bedtime during the school week to a much lesser extent (38.5%).

CONCLUSION: The validated Slovenian questionnaires represent a reliable tool for researching sleep habits and psychosocial factors among adolescents. Celje eighth-graders have poor sleep habits, such as insufficient sleep, late bedtimes, and irregular sleep schedules. To improve the level of healthy sleep and consequently adolescent health, the introduction of continuous and effective interventions that will address adolescents, parents, and teachers in the school setting is needed.

Keywords: *sleep, adolescents, questionnaire, validation, interventions*

Jernej Trebežnik[1]*, Katja Čič[1], Lars Münter[2]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Nordic Wellbeing Academy

*jernej.trebeznik@nijz.si

UPORABA FORESIGHT SCENARIJEV V JAVNEM ZDRAVJU: PRIMER SKUPNEGA UKREPA PreventNCD

Povzetek

UVOD: Scenariji napovedovanja prihodnosti predstavljajo uporabno in še ne dovolj izkoriščeno orodje za spopadanje s srednje- in dolgoročnimi javnozdravstvenimi izzivi. Ko ugotavljamo, kaj vse lahko privede do različnih situacij v prihodnosti, smo prisiljeni iskati primerne ukrepe v sedanjosti. Oblikovanje scenarijev je ob tem inherentno participatoren proces, ki vključuje strokovnjake in politične odločevalce, po možnosti pa tudi predstavnike javnosti in civilne družbe.

V projektu JA PreventNCD smo v delovnem paketu Trajnostnost razvili scenarije prihodnosti glede na potencialni razvoj evropske politike in evropskega konzorcija za preprečevanja nenalezljivih bolezni.

METODE: Z analizo geopolitičnih razmer in s spremljanjem megatrendov na sedmih področjih (npr. okoljskem, tehnološkem) po metodi skeniranja horizontov smo razvili štiri scenarije za Evropo leta 2050. Z uporabo dveh ključnih osi – 1) integracija proti fragmentaciji in 2) individualizem proti kolektivizmu – smo spodbudili razmislek o različnih možnostih družbenih in političnih ureditev. S scenariji smo se posvetili različnim tematskim področjem (npr. zakonodaja, zdravstvena pismenost), da bi lažje ovrednotili trenutne politike EU. Priprava foresight scenarijev temelji na sistematični razdelitvi možnih prihodnjih razvojnih poti vzdolž spektra naravnanosti, ki sega od izrazito pozitivne vizije vse do skrajno negativne različice možne prihodnosti.

Izvedli smo delavnice, na katerih so udeleženci identificirali strateške ranljivosti in priložnosti evropske javnozdravstvene politike, pri tem pa so ocenili, kako bi predvidena platforma za preprečevanje delovala v različnih zdravstvenih sistemih in tehnoloških okoljih.

REZULTATI: Delavnice organizirane okrog scenarijev so sprožile plodne razprave in prinesle boljše razumevanje potencialov konzorcija za preprečevanje nenalezljivih bolezni. Udeleženci so izpostavljali štiri glavne parametre: politično zagovarjanje, vključujoče zastopstvo, pregledna odgovornost in boj proti dezinformacijam. V predstavah politično fragmentirane prihodnosti so po ocenah udeležencev možnosti za obstoj konzorcija zelo nizke, v takšnih okoliščinah pa bi se povečale tudi neenakosti in bi prevladalo lobiranje industrije. Dolgoročni uspeh konzorcija je odvisen od prehoda z začasnih ciklov financiranja na trajen, sistemski okvir.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Vaja s scenariji je miselnost preusmerila od dojemanja konzorcija kot abstraktnega kanala za komuniciranje do razumevanja njegovega potencialno oprijemljivega vpliva na evropsko prihodnost. Podoben učinek lahko imajo tudi druge podobne vaje, pri tem pa do izraza pridejo možnosti kombiniranja kvantitativnih in kvalitativnih podatkov ter novi potenciali rabe umetne inteligence.

Ključne besede: *JA PreventNCD, kronične (nenalezljive) bolezni, foresight scenariji, umetna inteligenca*

THE USE OF FORESIGHT SCENARIOS IN PUBLIC HEALTH: THE CASE OF THE JA PreventNCD

Abstract

INTRODUCTION: Future forecasting scenarios represent a useful yet underutilized tool for addressing medium- and long-term public health challenges. As we identify the various factors that could lead to different future scenarios, we are compelled to seek appropriate measures in the present. Scenario development is, by its nature, a participatory process that involves experts and policymakers, and ideally also representatives of the public and civil society. In the JA PreventNCD project, within the Sustainability work package, we have developed future scenarios based on the potential development of European policy and the European consortium for the prevention of non-communicable diseases.

METHODS: By analyzing the geopolitical situation and monitoring megatrends in seven areas (e.g., environmental, technological) using the horizon scanning method, we identified a list of key elements and developed four scenarios for Europe in 2050. Using two key axes—1) integration versus fragmentation and 2) individualism versus collectivism—we stimulated reflection on various possibilities for social and political arrangements. Through these scenarios, we focused on various thematic areas (e.g., legislation, health literacy) to facilitate a critical assessment of current EU policies. The development of four foresight scenarios is based on a systematic classification of possible future development paths along a spectrum ranging from a distinctly positive vision (++) to an extremely negative version of a possible future (−−). We conducted workshops in which participants identified strategic vulnerabilities and opportunities in European public health policy, specifically assessing how the proposed prevention platform would function in various future health systems and technological environments.

RESULTS: The scenario-based workshops sparked fruitful discussions and led to a better understanding of the consortium's potential for preventing noncommunicable diseases. Participants highlighted four key parameters: political advocacy, inclusive representation, transparent accountability, and the fight against misinformation. In scenarios depicting a politically fragmented future, participants estimated that the chances of the consortium's survival are very low; in such circumstances, inequalities would also increase and industry lobbying would prevail. The consortium's long-term success depends on the transition from temporary funding cycles to a permanent, systemic framework.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The scenario-based exercise successfully shifted the mindset from perceiving the consortium as an abstract channel for communication to understanding its potential tangible impact on Europe's future. Other similar exercises can have a similar effect, highlighting the possibilities of combining quantitative and qualitative data and the new potential for using artificial intelligence.

Keywords: *JA PreventNCD, chronic (non-communicable) diseases, foresight scenarios, artificial intelligence*

Katja Čič*, Urška Erklavec

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*katja.cic@nijz.si

KDO ZASTOPA MLADE V ZDRAVJU? MAPIRANJE MLADINSKIH DELEŽNIKOV NA PODROČJU ZDRAVJA V EVROPI

Povzetek

UVOD: Mapiranje mladinskih deležnikov na ravni evropskih mladinskih organizacij na področju zdravja in preventive kroničnih nenalezljivih bolezni je bilo izvedeno v okviru projekta JA PreventNCD z namenom izboljšanja razumevanja raznolikosti akterjev, njihove vloge in dostopa do odločevalskih procesov ter trajnosti pristopov socialne participacije v zdravju. Kljub pomembni vlogi mladih v oblikovanju zdravstvenih politik ostaja njihova vidnost omejena, kar otežuje vključevanje v relevantne procese.

METODE: Uporabljen je bil kombiniran pristop, ki je vključeval pregled obstoječih registrov in mrež, analizo spletnih virov ter posvete z deležniki. Akterji so bili kategorizirani glede na njihovo strukturo, vodenje in fokus delovanja. Posebna pozornost je bila namenjena identifikaciji mladinsko vodenih organizacij ter tistih, ki delujejo posredno na področju zdravja.

REZULTATI: Mapiranje je identificiralo 72 organizacij, razdeljenih v 8 kategorij: 9 študentskih zdravstvenih organizacij, 11 organizacij mladih zdravstvenih strokovnjakov, 10 mladinsko vodenih organizacij na področju zdravja, 6 mladinskih sekcij znotraj večjih organizacij, 5 mrež mladih pod okriljem mednarodnih organizacij, 9 organizacij mladih pacientov in oseb z lastnimi izkušnjami, 12 organizacij z delnim fokusom na zdravje ter 10 organizacij, ki so sicer usmerjene v mlade, a jih vodijo starejši. Ugotovljena je bila velika raznolikost struktur, vendar tudi fragmentiranost in neenotna vidnost. Mapiranje je vključevalo tudi zbor osnovnih informacij o akterjih, kot so kontaktni podatki, pravni status, sektor delovanja, pokritost tem, digitalni odtis in raven delovanja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Proces mapiranja je razkril več izzivov: nizko institucionalno prepoznavnost mladinskih organizacij, visok "turnover" članstva zaradi prehajanja mladih med izobraževanjem in zaposlitvijo ter omejen dostop do odločevalskih prostorov. Dodatno težavo predstavlja nejasna definicija "mladinske organizacije" ter prekrivanje mandatov. Pri organizacijah, ki "gostujejo" oziroma ne obstajajo kot formalno ločena ali zakonsko registrirana entiteta, se pogosto pojavlja tudi problem dostopa, saj je za obstoj možno izvedeti preko ustnega izročila ali zasledovanju potencialnih omemb, zakopanih v publikacijah ali diseminacijskih materialih (15). Posledično številne organizacije ostajajo spregledane, kljub relevantnemu delu na področju preventive.

Mapiranje mladinskih deležnikov predstavlja ključen korak k sistematičnemu vključevanju mladih v zdravstvene politike. Za izboljšanje učinkovitosti je potrebno okrepiti vidnost mladinskih organizacij, zgraditi kapacitete inštitucij za delo z mladimi, zagotoviti kontinuiteto sodelovanja ter ustvariti dostopnejše in vključujoče odločevalske mehanizme ter participatorne procese.

Ključne besede: *JAPreventNCD, socialna participacija, smiselno vključevanje mladih, nenalezljive bolezni, vključevanje deležnikov*

WHO ARE THE VOICES OF YOUTH IN HEALTH? MAPPING YOUTH STAKEHOLDERS IN EUROPEAN PUBLIC HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: Youth stakeholder mapping of European youth organisations in health and NCD prevention was carried out within the framework of JAPreventNCD project with the aim of improving the understanding of the diversity of actors, their role and access to decision-making processes and the sustainability of social participation approaches in health. Despite the important role of youth in health policy-making, their visibility remains limited, which makes it difficult to engage in relevant processes.

METHODS: A mixed approach was used, including a review of existing registers and networks, an analysis of online resources and consultations with stakeholders. Stakeholders were categorized according to structure, leadership and focus of work. We paid special attention to identifying youth-led organisations and those whose work impacts health indirectly.

RESULTS: Mapping identified 72 organizations, divided into 8 categories: 9 health student organizations, 11 young health professionals' organizations, 10 youth-led organizations working in health, 6 youth branches/chapters under larger organizations, 5 youth networks hosted by intergovernmental organizations, 9 organizations of young patients and people with lived experience, 12 organizations with a partial focus/stake in health, and 10 organizations that are not youth-led but rather youth-focused and led by older adults. A great diversity of structure was found, but also fragmentation and uneven visibility. The mapping also entailed collecting basic information about stakeholders, including contact details, legal status, sector, topic coverage, digital footprint and level of operation.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The mapping process revealed several challenges: low institutional visibility of youth organizations, high "turnover" of membership due to young people's transition between education and employment, and limited access to decision-making spaces. An additional problem is the unclear definition of "youth organization" and overlapping mandates. Organizations that are "hosted" or do not exist as formally separate or legally registered entities often face accessibility issues, as their existence can only be known through word-of-mouth or by tracking potential mentions buried in publications or dissemination materials (15). As a result, many youth organizations go unnoticed, despite relevant prevention efforts.

Youth stakeholder mapping represents a crucial step towards systemic inclusion of young people in health policy. To improve effectiveness, it is necessary to strengthen the visibility of youth organizations, build the capacity of institutions for working with youth, ensure continuity of cooperation, and create more accessible and inclusive decision-making mechanisms and participatory processes.

Keywords: *JAPreventNCD, social participation, meaningful youth engagement, non-communicable diseases, stakeholder participation*

mag. Marjetka Hovnik Keršmanc*, Alenka Hafner, mag. Tina Zupanič

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*marjetka.hovnik-kersmanc@nijz.si

PREBIVALCI GORENJSKE O SVOJEM ZDRAVJU IN SKRBI ZANJ

Povzetek

UVOD: Zdravje je posamezniku najpomembnejša vrednota, družbi pa omogoča njeno dobrobit. Namen prispevka je predstaviti samooceno zdravja in z njim povezanega vedenja odraslih prebivalcev Gorenjske.

METODE: Vir podatkov je raziskava Z zdravjem povezan vedenjski slog prebivalcev Slovenije, starih 18 - 74 let, izvedena v letu 2024. Anketiranci so odgovarjali na vprašanja o svojem telesnem in duševnem zdravju ter skrbi zanj, vedenjskem slogu in nekaterih okoljskih dejavnikih. V vzorec je bilo vključenih 1708 prebivalcev z Gorenjske, s končno skupno stopnjo odgovora 46,6 %.

REZULTATI: 73 % anketirancev z Gorenjske je ocenilo svoje zdravje kot vsaj dobro, občutek varnosti je imelo v domačem kraju 98 %, po 56 % se jih je v zadnjem mesecu večino časa počutilo sproščene in srečne. Najpogosteje poročane zdravstvene težave so bile bolečine v križu, vratu oz. ramenih ter drugih sklepih, glavobol in težave s spanjem. Potrjene zvišane maščobe v krvi je imelo 26 %, zvišan krvni tlak 22,5 %, bolezni in okvare hrbtenice 16 %, motnje spanja 12 % in boleznih sklepov 11 % anketirancev. 23 % anketirancev so že izmerili zvišan krvni sladkor, povišano telesno maso je imelo 37 %, debelih je bilo 18 %. Občutek napetosti, stresa ali velikega pritiska je imelo v zadnjih 14 dneh pogosto ali vsak dan 17 % anketirancev.

75 % anketirancev je ocenilo, da dobro skrbijo za svoje zdravje. Dejansko pa se je v skladu s smernicami prehranjevalo 44 %, zdrav vedenjski vzorec telesne aktivnosti in sedentarnega vedenja je imelo 61 %, priporočeno število ur je spalo 63 %, zobe si je vsaj 2-krat dnevno umivalo 70 %, v zadnjem mesecu si je samopregledalo dojke 45 % žensk in moda 31 % moških, v zadnjem letu se je proti gripi cepilo 7 %, popivalo ni 45 % in trenutno ni kadilo tobaka 84 % anketirancev. Preventivnega pregleda pri osebnem zdravniku se je že udeležila polovica, delavnic oz. individualnih svetovanj v zdravstveno vzgojnih centrih/centrih za krepitev zdravja pa 17,5 % anketirancev.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Poznavanje stališč prebivalcev o njihovem zdravju in skrbi zanj pomembno prispeva k prepoznavi in obvladovanju ključnih javnozdravstvenih izzivov v lokalnem okolju.

Ključne besede: *odrasli prebivalci (18-74 let), Gorenjska, samoporočanje, ocena zdravja, skrb za zdravje, vedenjski slog*

RESIDENTS OF GORENJSKA ABOUT THEIR HEALTH AND CARE FOR IT

Abstract

INTRODUCTION: For the individual, health is the most important value, and it enables society to achieve its well-being.The purpose of the paper is to present the self-assessment of health and health-related behavior of adult population of Gorenjska.

METHODS: The data source is the CINDI Health Monitor Survey of Slovenian residents, aged 18-74, conducted in 2024. Respondents answered questions about their physical and mental health and care for it, behavioral style, and some environmental factors. The sample included 1708 residents of Gorenjska, with a final response rate of 46,6 %.

RESULTS: 73% of the respondents of Gorenjska rated their health as at least good, 98 % felt safe in their hometown. In the last month, 56 % felt relaxed and happy most of the time. The most frequently reported health problems were pains in the lower back, neck or shoulders, and other joints, headache, and sleep problems. 26% of the respondents had diagnosed elevated blood fats, 22,5 % elevated blood pressure, 16 % spinal diseases and disorders, 12 % sleep disorders and 11 % joint diseases. 23 % of the respondents had already measured elevated blood sugar, 37 % were overweight, and 18% were obese. In the last 14 days, 17% of the respondents had felt tension, stress or great pressure often or every day. 75 % of the respondents assessed that they take good care for their health. In fact, 44 % of the respondents ate according to the guidelines, 61 % had a healthy pattern of physical activity and sedentary behavior, 63 % slept the recommended number of hours, 70 % brushed their teeth at least twice a day, 45 % of women performed a self-examination of their breasts and 31 % of men of their testicles in the last month, 7 % of the respondents had been vaccinated against the flu in the last year, 45 % did not experience binge drinking, and 84 % did not currently smoke tobacco. Half of the respondents had already attended a preventive examination by a personal doctor, and 17,5 % workshops or individual counseling at health education centers/health promotion centers.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Understanding residents' attitudes toward their health and how they care for it significantly contributes to identifying and managing key public health issues in the local community.

Keywords: *adult population, Gorenjska, self-reporting, health assessment, self-care for health, behavioral style*

Dunja Šulc*, Maja Plaznik, Marcel Kralj,
Gorazd Levičnik, Helena Koprivnikar

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*dunja.sulc@nijz.si

PROSTORSKA ANALIZA ODDALJENOSTI PRODAJNIH MEST TOBAČNIH IN NIKOTINSKIH IZDELKOV TER ALKOHOLNIH PIJAČ V OKOLICI ŠOL V MESTNI OBČINI LJUBLJANA

Povzetek

UVOD: Proučevanje prostorskih dejavnikov, kot so razporeditev prodajnih mest tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač v bližini izobraževalnih ustanov, je ključno za razumevanje vidikov izpostavljenosti mladih tem psihoaktivnim snovem ter za načrtovanje z dokazi podprtih ukrepov preprečevanja dostopnosti in uporabe teh izdelkov med mladimi. Namen pilotne študije je analizirati in prikazati podatke o bližini prodajnih mest tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač osnovnim in srednjim šolam v Mestni občini Ljubljana.

METODE: Izvedli smo pilotno deskriptivno raziskavo z geografsko analizo (GIS), pri čemer smo za identifikacijo osnovnošolskih in srednješolskih izobraževalnih ustanov uporabili javno dostopni seznam Ministrstva za vzgojo in izobraževanje, za identifikacijo prodajnih mest tobačnih in povezanih izdelkov ter alkoholnih pijač pa agregirane podatke, posredovane s strani Ministrstva za zdravje.

REZULTATI: Kartirali smo skupno 930 prodajalcev tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač in 99 osnovnih ter srednjih šol v Mestni občini Ljubljana. V povprečju je bilo v približno 10 minutah hoje od šol (800 m) 52 prodajnih mest tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač. Najbližje prodajno mesto je bilo od šole oddaljeno le 18 m. Pri polovici šol je bilo najbližje prodajno mesto oddaljeno manj kot približno 2 minuti hoje (146 m).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Študija ponuja prvi tovrstni poglobljen lokalni vpogled v izpostavljenost šolarjev prodajnim mestom tobačnih in nikotinskih izdelkov ter alkoholnih pijač v Sloveniji. Večja dostopnost do psihoaktivnih snovi je vzročno povezana z njihovo zgodnejšo, pogostejšo in tudi količinsko uporabo. Ker se raba tobačnih in nikotinskih izdelkov ter pitje alkoholnih pijač najpogosteje začne v adolescenci in zgodnji odraslosti, imajo mladostniki večje tveganje za razvoj zasvojenosti, odklonskih vedenj in nastanek tako kratkoročnih kot tudi dolgoročnih zdravstvenih posledic. Zaradi tega so ukrepi za zmanjšanje dostopnosti teh izdelkov mladim ključnega pomena. Potrebno je sprejetje novih zakonodajnih ukrepov za zmanjšanje števila in vrst prodajnih mest teh izdelkov na splošno ter tudi v okolici šol z določitvijo največjega dovoljenega števila prodajnih mest ter minimalne razdalje med šolami in prodajnimi mesti.

Ključne besede: *Tobak, nikotin, alkoholne pijače, mladostniki, dostopnost, prodajna mesta*

SPATIAL ANALYSIS OF THE PROXIMITY OF TOBACCO AND NICOTINE PRODUCTS AND ALCOHOLIC BEVERAGE RETAILERS AROUND SCHOOLS IN THE CITY MUNICIPALITY OF LJUBLJANA

Abstract

INTRODUCTION: Studying spatial factors, such as the distribution of retail outlets selling tobacco, nicotine products, and alcoholic beverages near educational institutions, is important for understanding how young people are exposed to these psychoactive substances and for planning evidence-based measures to prevent access to and use of these products among youth. The aim of this pilot study is to analyse and present data on the proximity of retail outlets selling tobacco, nicotine products, and alcoholic beverages to primary and secondary schools in the Municipality of Ljubljana.

METHODS: We conducted a pilot descriptive study using geographic analysis (GIS). To identify primary and secondary schools, we used a publicly available list from the Ministry of Education. To identify points of sale for tobacco and related products, as well as alcoholic beverages, we used aggregated data provided by the Ministry of Health.

RESULTS: We mapped a total of 930 sellers of tobacco, nicotine products, and alcoholic beverages, and 99 primary and secondary schools in the Municipality of Ljubljana. On average, there were 52 sales points for these products within about a 10-minute walk (800 m) from schools. The closest sales point was only 18 m from a school. For half of the schools, the nearest sales point was less than about a 2-minute walk away (146 m).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study provides the first detailed local insight into schoolchildren's exposure to sales points for tobacco, nicotine products, and alcoholic beverages in Slovenia. Greater accessibility of psychoactive substances is linked to earlier, more frequent, and increased consumption. Since the use of tobacco and nicotine products and alcohol most often begins during adolescence and early adulthood, young people have a higher risk of developing addiction, engaging in risky behaviours, and experiencing both short-term and long-term health consequences. Because of this, measures to reduce young people's access to these products are very important. New legislation is needed to reduce the number and types of sales points overall, as well as near schools, by setting limits on their number and defining a minimum distance between schools and sales points.

Keywords: *Tobacco, nicotine, alcoholic beverages, adolescents, accessibility, points of sale.*

Mateja Jandl

Nacionalni inštitut za javno zdravje

mateja.jandl@nijz.si

VLOGA TOKSIKOLOŠKIH IZVIDOV PRI RAZUMEVANJU SMRTI ZARADI DROG: UPORABA VEČ DROG HKRATI KOT KLJUČNI DEJAVNIK TVEGANJA

Povzetek

UVOD: Smrti zaradi drog pogosto pripisujemo posamezni snovi, vendar toksikološki izvidi ob obdukciji razkrivajo bistveno kompleksnejše vzorce uporabe psihoaktivnih snovi. Ti podatki predstavljajo pomemben most med sodno medicino, klinično prakso in javnim zdravjem, saj omogočajo vpogled v dejanske okoliščine smrti. Namen prispevka je analizirati toksikološke izvide pri smrtih zaradi drog v Sloveniji ter opredeliti njihove implikacije za javnozdravstvene politike.

METODE: Analizirali smo podatke o smrtih zaradi drog v Sloveniji v obdobju 2022–2024 ter dodatno podrobno pregledali toksikološke izvide za 186 primerov smrti zaradi zastrupitev v teh letih. Uporabili smo obdukcijske zapise, ki vključujejo vse zaznane snovi pri posamezniku, ter analizirali prisotnost posameznih snovi in vzorce njihove sočasne uporabe.

REZULTATI: Analiza kaže, da je uporaba več drog hkrati prisotna v veliki večini primerov smrtnih predoziranj. Najpogostejše kombinacije vključujejo opioide (heroin ali metadon, oba omenjena v približno tretjini primerov) in benzodiazepine (omenjeni v polovici primerov), pogosto v kombinaciji z alkoholom ter drugimi psihotropnimi zdravili. Pogoste so tudi kombinacije kokaina (omenjen v približno 40 % primerov smrti) in heroina ali kokaina in alkohola. Podrobnejši pregled primerov iz let 2022 do 2024 potrjuje, da kombinacije več depresorjev centralnega živčnega sistema predstavljajo osrednji mehanizem smrti. Ugotovitve so skladne z mednarodnimi podatki.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Toksikološki izvidi jasno kažejo, da smrti zaradi drog niso posledica izolirane uporabe posamezne snovi, temveč interakcij med več substancami, pogosto tudi zdravili na recept. Mednarodne prakse vse bolj poudarjajo, da učinkoviti ukrepi ne naslavljajo le posameznih drog, temveč nevarne kombinacije in širši kontekst uporabe, vključno z dostopnostjo zdravil in alkoholom. Ključni ukrepi vključujejo varnejše predpisovanje benzodiazepinov in drugih sedativov, preprečevanje njihove kombinirane uporabe z opioidi in alkoholom ter vzpostavitev sistemov za spremljanje predpisovanja.

Prispevek dodatno poudarja vlogo Nacionalnega inštituta za javno zdravje kot osrednjega povezovalca pri oblikovanju celostnega odziva. Krepitev partnerstev med javnim zdravjem, klinično in sodno medicino na področju uporabe drog je ključno, saj omogoča izmenjavo podatkov, zgodnje prepoznavanje tveganih vzorcev ter usklajeno izvajanje ukrepov za zmanjševanje predoziranj.

Toksikološki podatki so v Sloveniji že na voljo; za usmerjanje javnozdravstvenih ukrepov je potreben premik k celostnemu pristopu, ki vključuje preprečevanje, izobraževanje, zgodnje zaznavanje, pripravljenost ter usklajen odziv na grožnje zdravju.

Ključne besede: *toksikologija, uporaba več drog hkrati, benzodiazepini, opioidi, alkohol, javno zdravje*

THE ROLE OF TOXICOLOGICAL FINDINGS IN UNDERSTANDING DRUG-RELATED DEATHS: CONCURRENT USE OF MULTIPLE SUBSTANCES AS A KEY RISK FACTOR

Abstract

INTRODUCTION: Drug-related deaths are often attributed to a single substance; however, toxicological findings from post-mortem investigations reveal far more complex patterns of psychoactive substance use. These data represent an important bridge between forensic medicine, clinical practice, and public health, providing insight into the actual circumstances of death. The aim of this study was to analyse toxicological findings in drug-related deaths in Slovenia and to identify their implications for public health policy.

METHODS: We analysed data on drug-related deaths in Slovenia for the period 2022–2024 and conducted a more detailed review of toxicological findings for 186 poisoning deaths from 2022–2024. We used records containing all detected substances per case and examined the presence of different substance groups and patterns of concurrent use.

RESULTS: The analysis shows that concurrent use of multiple substances is present in a vast majority of drug-related deaths. The most common combinations include opioids (heroin or methadone, both mentioned in about a third of all cases) and benzodiazepines (mentioned in half of all cases), often together with alcohol and other psychotropic medications. Combinations of cocaine (cited in about 40% of all deaths) and heroin or cocaine and alcohol are also common The detailed review of 2022–2024 cases further confirms that combinations of central nervous system depressants represent the primary mechanism of death. These findings are consistent with international evidence.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: Toxicological findings clearly demonstrate that drug-related deaths are not solely the result of isolated substance use but of interactions between multiple substances, often including prescribed medications. International practice increasingly emphasises that effective responses should address harmful combinations and broader contexts of use, rather than individual drugs alone. Key measures include safer prescribing of benzodiazepines and other sedatives, prevention of their combined use with opioids and alcohol, and the implementation of prescription monitoring systems.

This study also highlights the role of the National Institute of Public Health as a central coordinating body in building partnerships across public health, clinical medicine and forensic services in the field of illicit drug use. Strengthening such collaborations can improve data sharing, enable earlier detection of high-risk patterns, and support coordinated responses to reduce overdose deaths.

Although toxicological data are already available in Slovenia, their potential to inform public health action remains underutilised. Addressing drug-related deaths requires a shift to a holistic approach that includes prevention, early detection, preparedness and a coordinated response to scaling up for health.

Keywords: *toxicology, poly-drug use, benzodiazepines, opioids, alcohol, public health*

prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš[1],
Petra Ožbolt[1], Monika Robnik Levart[1]*,
Solveig Karlsdottir[2], Dora Gudrun Gudmundsdottir[2]

[1] *National institute of Public Health*
[2] *Directorate of Health, Iceland*

*monika.robnik@nijz.si

BLAGINJSKO PRORAČUNIRANJE V SLOVENIJI: SITUACIJSKA ANALIZA ZA RAZVOJ PRAKTIČNEGA OKVIRA

Povzetek

UVOD: Blaginjsko proračuniranje je pristop, s katerim se prioritetam blaginje, zdravja in pravičnosti daje večja teža v procesih javnega odločanja in razporejanja javnih sredstev. V okviru skupnega ukrepa JA PreventNCD, podnaloge 9.6.4, poteka razvoj praktičnega okvira za blaginjsko proračuniranje, pri čemer Slovenija prispeva nacionalni pregled stanja.

METODE: Prispevek temelji na situacijski analizi, zasnovani z uporabo standardiziranega vprašalnika, ki ga je pripravila islandska partnerska skupina. Vprašalnik zajema šest tematskih področij: institucionalno umeščenost, strateške in vsebinske okvire, podatkovne vire za spremljanje blaginje, vključevanje blaginje v proračunske procese in odločanje, medresorsko sodelovanje ter spremljanje in vrednotenje. V Sloveniji je bil vprašalnik posredovan UMAR – Uradu Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj.

REZULTATI: Do priprave povzetka je bil v Sloveniji opredeljen ključni nacionalni sogovornik za izpolnitev vprašalnika in vzpostavljen postopek zbiranja podatkov. Končna analiza bo osredinjena na: (1) institucionalno umeščenost blaginjskega proračuniranja v Sloveniji, (2) obstoječe strateške okvire in prednostna področja, (3) razpoložljive podatkovne vire za spremljanje blaginje, (4) povezovanje ciljev blaginje z javnofinančnimi procesi ter (5) ključne ovire in priložnosti pri medresorskem sodelovanju, spremljanju in vrednotenju.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Prispevek bo ponudil prvo strukturirano izhodišče za razumevanje možnosti in omejitev bolj sistematičnega vključevanja blaginje v proračunske procese v Sloveniji. Ugotovitve bodo pomembne za pripravo praktičnega okvira in smernic v okviru JA PreventNCD ter za nadaljnji razvoj medresorskega sodelovanja na področju blaginjske ekonomije.

Ključne besede: *blaginjsko proračuniranje, blaginja, javne politike, proračunski procesi, medresorsko sodelovanje, blaginjska ekonomija, JA PreventNCD*

WELLBEING BUDGETING IN SLOVENIA: A SITUATIONAL ANALYSIS FOR THE DEVELOPMENT OF A PRACTICAL FRAMEWORK

Abstract

INTRODUCTION: Wellbeing budgeting is an approach that gives greater prominence to wellbeing, health and equity priorities in public decision-making and resource allocation. Within the Joint Action PreventNCD, Subtask 9.6.4 aims to develop a practical framework for wellbeing budgeting, to which Slovenia is contributing through a national situational analysis.

METHODS: The paper is based on a situational analysis using a standardized questionnaire prepared by the Icelandic partner team. The questionnaire six thematic areas: institutional anchoring, strategic and thematic frameworks, data sources for monitoring wellbeing, integration of wellbeing into budgeting and decision-making processes, cross-sectoral collaboration, and monitoring and evaluation. In Slovenia, the questionnaire was addressed to IMAD – the Institute of Macroeconomic Analysis and Development of the Republic of Slovenia.

RESULTS: At the time of abstract submission the key national interlocutor in Slovenia had been identified and the data collection process had been initiated. The final analysis will focus on: (1) the institutional positioning of wellbeing budgeting in Slovenia, (2) existing strategic frameworks and priority areas, (3) available data sources for monitoring wellbeing, (4) mechanisms linking wellbeing goals with public budgeting processes, and (5) the main barriers and opportunities related to cross-sectoral collaboration, monitoring and evaluation.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The paper will provide a first structured basis for understanding the opportunities and constraints for a more systematic integration of wellbeing into budgeting processes in Slovenia. The findings will support the development of a practical framework and guidelines within JA PreventNCD and may strengthen future intersectoral collaboration on wellbeing economy approaches at the national level.

Keywords: *wellbeing budgeting, wellbeing, public policy, budget processes, intersectoral collaboration, wellbeing economy, JA PreventNCD*

dr. Sandra Radoš Krnel[1,4]*, Manca Velkavrh[2], Gorazd Levičnik[1], mag. Tina Zupanič[1], Anja Kristl[3], Tjaša Stopar[3], dr. Jana Lozar Krivec[2,4]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana*
[3] *Inštitut za sodno medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani*
[4] *Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani*

*sandra.rados-krnel@nijz.si

RABA ALKOHOLA, TOBAKA IN KONOPLJE MED NOSEČNOSTJO V SLOVENIJI: PRVA NACIONALNA PRESEČNA RAZISKAVA Z UPORABO VPRAŠALNIKA IN MEKONIJSKIH BIOMARKERJEV

Povzetek

OZADJE: Raba alkohola, tobaka in konoplje med nosečnostjo je povezana s pomembnimi tveganji za nerojenega otroka. Nacionalni podatki za Slovenijo so omejeni, zlasti tisti, ki vključujejo tako samoocene rabe kot objektivne meritve prenatalne izpostavljenosti. Namen študije je ocena prevalence rabe psihoaktivnih snovi med nosečnicami v Sloveniji z uporabo samoocene (vprašalnika) in mekonijskih biomarkerjev za alkohol in konopljo.

METODE: V študijo je bilo vključenih 14 slovenskih porodnišnic. Za zagotovitev reprezentativnosti je bila velikost vzorca izračunana na podlagi števila prebivalcev, letnega števila porodov in ocenjene razširjenosti uporabe alkohola ter konoplje med nosečnostjo v evropskih državah. Ženske so po porodu izpolnile anonimen vprašalnik o življenjskem slogu med nosečnostjo, vključno z uporabo substanc. Vzporedno so bili naključno in anonimno odvzeti vzorci mekonija, da bi izboljšali reprezentativnost in zmanjšali pristranskost pri izbiri. Vzorci so bili analizirani s tekočinsko kromatografijo z masno spektrometrijo (LC-MS/MS) na etil glukuronid (EtG), etil sulfat (EtS) in metabolite konoplje (THC, THC-COOH in THC-OH). Mekonij je biomarker plodove izpostavljenosti, ki odraža predvsem rabo snovi v zadnjem trimesečju in ne zazna zanesljivo izpostavljenosti v zgodnji nosečnosti. Podatki iz vprašalnikov in biomarkerjev niso bili medsebojno povezani.

REZULTATI: Preliminarno je bilo analiziranih 744 vprašalnikov in 633 vzorcev mekonija. Samoocenjena raba tobaka je znašala 30,6 % pred nosečnostjo, 9 % v prvem trimesečju in 5 % kasneje. Rabo alkohola je pred nosečnostjo navedlo 43 % udeleženk, v prvem trimesečju 6,7 % in približno 3 % kasneje v nosečnosti. Raba konoplje je bila 14,3 % pred nosečnostjo, 3,8 % v prvem trimesečju in 0,8 % kasneje. Analiza mekonija je zaznala alkoholni metabolit (EtG) v 6,1 % vzorcev (8,7 %, če upoštevamo mejne vrednosti), izpostavljenost konoplji pa je bila ugotovljena v 0,95 % vzorcev.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČKI: Prenatalna izpostavljenost alkoholu in konoplji je v Sloveniji nižja od evropskih ocen, medtem ko je izpostavljenost tobaku skladna s podatki Svetovne zdravstvene organizacije za regijo. Z zagotavljanjem nacionalnih podatkov o prevalenci rabe psihoaktivnih snovi med nosečnostjo raziskava zapolnjuje pomembno vrzel v epidemiološkem razumevanju prenatalne rabe substanc in poudarja potrebo po usmerjenih javnozdravstvenih intervencijah za spodbujanje opuščanja rabe psihoaktivnih snovi že pred spočetjem.

Ključne besede: *nosečnost, raba psihoaktivnih snovi, prevalenca, alkohol, konoplja*

ALCOHOL, TOBACCO AND CANNABIS USE DURING PREGNANCY IN SLOVENIA: FIRST NATIONAL CROSS-SECTIONAL STUDY USING SELF-REPORTED DATA AND MECONIUM BIOMARKERS

Abstract

BACKGROUND: Use of alcohol, tobacco, and cannabis during pregnancy is associated with significant risks for the unborn child. National data for Slovenia are limited, particularly those integrating self-reported and objective measures of prenatal exposure. The aim of the study was to to estimate the prevalence of substance use among pregnant women in Slovenia using self-reported data and meconium biomarkers for alcohol and cannabis.

METHODS: All 14 Slovenian maternity hospitals were included in the study. To ensure population-level representativeness the sample size was calculated based on the number of inhabitants, annual number of births and estimated prevalence of alcohol and cannabis use during pregnancy reported in European countries. Postpartum women completed an anonymous questionnaire addressing lifestyle factors during pregnancy, including substance use. In parallel, meconium samples were randomly and anonymously collected to improve representativeness and reduce selection bias. Samples were analysed using liquid chromatography–tandem mass spectrometry for ethyl glucuronide (EtG), ethyl sulfate (EtS), and cannabis metabolites (THC, THC-COOH and THC-OH). Meconium is a biomarker of foetal exposure primarily reflecting substance use during the third trimester and does not reliably detect exposure limited to early pregnancy. Questionnaire and biomarker data were not linked.

RESULTS: A total of 744 questionnaires and 633 meconium samples were preliminary analysed. Self-reported tobacco use was 30.6% before pregnancy, 9% in the first trimester, and 5% thereafter. Alcohol use was reported by 43% before pregnancy, 6.7% in the first trimester, and around 3% later in pregnancy. Cannabis use was reported by 14.3% before pregnancy, 3.8% in the first trimester, and 0.8% thereafter. Meconium analysis detected alcohol metabolite (EtG) in 6.1% of samples (8.7% including borderline values), while cannabis exposure was identified in 0.95% of samples.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: First Slovenian study using self-reported and biomarker data indicates that prenatal alcohol and cannabis exposure during pregnancy is lower than previously reported European estimates, while tobacco use is consistent with WHO regional data. By providing national prevalence data, this study fills an important gap in the epidemiological understanding of prenatal substance use and underscore the need for targeted public health interventions to further enhance substance use cessation before conception.

Keywords: *pregnancy, substance use, prevalence, alcohol, cannabis*

Maja Škrlj*, doc. dr. Matej Gregorič, Vida Fajdiga Turk, Veronika Pralica

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*maja.skrlj@nijz.si

VEČKRITERIJSKA ANALIZA PREHRANSKE KAKOVOSTI OBROKOV V SISTEMU SUBVENCIONIRANE ŠTUDENTSKE PREHRANE

Povzetek

UVOD: Sistem subvencionirane študentske prehrane v Sloveniji predstavlja pomemben javnozdravstveni ukrep, ki pa ne vključuje vzpostavljenega sistema preverjanja prehranske ustreznosti ponudbe. Posledično se v ponudbi pojavljajo tudi obroki, ki močno odstopajo od smernic zdravega prehranjevanja in niso optimalni za vsakodnevno prehrano študentov. Namen raziskave, ki je potekala v sklopu projekta »Dober tek, študent!«, je bil kvantificirati odstopanja od prehranskih smernic ter analizirati povezavo med prehransko ustreznostjo obrokov in značilnostmi ponudnikov.

METODE: V presečni raziskavi, izvedeni od aprila do junija 2025, je bilo ocenjenih 142 obrokov v 142 naključno izbranih lokalih ponudnikov subvencionirane študentske prehrane. Podatke so zbrali usposobljeni ocenjevalci z uporabo večkriterijskega modela vizualne senzorične ocene, ki je bil razvit na podlagi študije KIMEHS, predhodno pilotno testiran ter je vključeval sedem prehranskih komponent (maksimalno 20 točk) skladnosti s prehranskimi smernicami. Obroki so bili glede na število doseženih točk razvrščeni v štiri kategorije prehranske ustreznosti.

REZULTATI: Rezultati kažejo, da je bilo 28,2 % obrokov ocenjenih kot neustreznih za redno prehrano študentov, medtem ko je bilo 9,6 % obrokov povsem skladnih s prehranskimi smernicami. Najnižjo oceno (0 točk) je prejelo 1,4 % obrokov, najvišjo (20 točk) pa 0,7 % obrokov. Med neustrezno ocenjenimi ponudniki so prevladovali obrati hitre prehrane (50 %) ter tisti ponudniki z nižjimi zneski doplačila. Največ obrokov je vsebovalo prekomeren delež škrobnih živil (49,4 %) in nezadosten delež zelenjave (12,3 %), zaznan pa je bil tudi nezanemarljiv delež obrokov z ocvrtimi komponentami (31 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Kljub splošno zadovoljivi skladnosti s prehranskimi smernicami, ostaja delež neustreznih obrokov zaskrbljujoč. Ugotovitve poudarjajo potrebo po sistematičnem nadzoru prehranske kakovosti ter uvedbi ostrejših prehranskih meril pri izbiri ponudnikov subvencionirane študentske prehrane.

Ključne besede: *študentska prehrana, prehranska kakovost, vizualna ocena, prehranske smernice*

MULTICRITERIA ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL QUALITY OF MEALS IN A SUBSIDIZED STUDENT MEAL SYSTEM

Abstract

INTRODUCTION: The system of subsidized student meals in Slovenia represents an important public health measure, however, it does not include an established mechanism for assessing the nutritional adequacy of the meals offered. Consequently, the available options also include meals that significantly deviate from healthy dietary guidelines and are not optimal for students' daily nutrition. The aim of this study, conducted within the framework of the "Dober tek, študent!" project, was to quantify deviations from dietary guidelines and to analyze the relationship between the nutritional adequacy of meals and the characteristics of food providers.

METHODS: In a cross-sectional study conducted between April and June 2025, 142 meals were evaluated across 142 randomly selected establishments participating in the subsidized student meal system. Data were collected by trained assessors using multi-criteria visual sensory evaluation model, developed based on the KIMEHS study, previously pilot-tested and incorporating seven nutritional components (maximum score: 20 points) reflecting compliance with dietary guidelines. Meals were classified into four categories of nutritional adequacy according to the total score achieved.

RESULTS: The results indicate that 28,2 % of meals were assessed as unsuitable for regular student consumption, while 9,6 % were fully compliant with dietary guidelines. The lowest score (0 points) was assigned to 1,4 % of meals and the highest score (20 points) to 0,7 % of meals. Among inadequately rated providers, fast-food establishments predominated (50 %), as well as those with lower additional co-payment amounts. A substantial proportion of meals contained an excessive share of starchy foods (49,4 %) and an insufficient proportion of vegetables (12,3 %), while a notable share also included fried components (31 %).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Despite generally satisfactory compliance with dietary guidelines, the proportion of nutritionally inadequate meals remains concerning. The findings highlight the need for systematic monitoring of nutritional quality and the introduction of stricter nutritional criteria in the selection of providers within the subsidized student meal system.

Keywords: *student nutrition, nutrition quality, visual assessment, dietary guidelines*

doc. dr. Matej Gregorič[1], Vida Fajdiga Turk[1], Maja Škrlj[1]*, Eva Valenčič[2]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Inštitut Jožef Stefan

*maja.skrlj@nijz.si

RAZVOJ PROTOKOLA ZA OPTIMIZACIJO PREHRANSKIH NAČRTOV ZA KRIZNE RAZMERE: INTEGRACIJA PARTICIPATIVNIH PRISTOPOV IN LINEARNEGA PROGRAMIRANJA

Povzetek

UVOD: Nestabilne in izredne razmere lahko resno motijo preskrbovalne verige ter omejijo dostop do varne, hranilno zadostne in cenovno dostopne hrane. Posledično se povečata tveganje za energijsko in hranilno podhranjenost ter poslabšanje kroničnih nenalezljivih bolezni, kar predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv. Namen raziskave, ki poteka v sklopu projekta OPORA, je razvoj operativno izvedljivih, hranilno ustreznih in stroškovno optimiziranih prehranskih načrtov za različna časovna obdobja kriznih razmer, ob upoštevanju prehranskih potreb različnih skupin prebivalstva ter omejitev v dostopnosti živil.

METODE: Metodologija temelji na kombinaciji konceptualnih, participativnih in optimizacijskih pristopov po vzoru Goedemé et al. (2015) in Parlesak et al. (2016), z dvema osrednjima elementoma: (1) participativnim določanjem živil in prehranskih vzorcev na podlagi fokusnih skupin z različnimi skupinami prebivalstva, z namenom presoje kulturne sprejemljivosti in izvedljivosti priprave obrokov;(2) optimizacijskim modeliranjem prehranskih načrtov z uporabo linearnega programiranja za oblikovanje dostopnih, stroškovno optimiziranih in hranilno ustreznih rešitev. Na podlagi pregleda literature, analiz dobavnih poti in preteklih kriznih odzivov bodo opredeljene referenčne prehranske potrebe in nabor razpoložljivih živil, ki bodo podlaga za razvoj simuliranih prehranskih načrtov za različne krizne scenarije (npr. motnje v dobavi, cenovni šoki, omejena logistika). Izvedeni bodo tudi intervjuji s ključnimi deležniki, rezultati pa bodo sintetizirani v operativne smernice in orodje za podporo odločanju.

REZULTATI: V okviru projekta bodo razviti simulirani prehranski načrti za tipične krizne scenarije. Dokumentiran pristop bo predstavljal sistematično in na dokazih temelječo podporo odločevalcem za izboljšanje prehranske oskrbe v kriznih razmerah.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Predlagani model omogoča bolj usklajeno, pregledno in prilagodljivo odločanje ter podpira učinkovitejše načrtovanje ukrepov na ravni države in drugih deležnikov. Rezultati lahko prispevajo k zmanjševanju tveganj za prehranske pomanjkljivosti, zlasti pri ranljivih skupinah, ter k večji pripravljenosti na krizne dogodke. Model predstavlja prispevek k sistematičnemu vključevanju prehranskih vidikov v načrtovanje kriznega odziva.

Ključne besede: *krizne razmere, prehranska varnost, optimizacija prehrane, linearno programiranje in javnozdravstveno načrtovanje*

DEVELOPING A PROTOCOL FOR OPTIMIZED DIETARY PLANS IN CRISIS SITUATIONS: INTEGRATING PARTICIPATORY APPROACHES AND LINEAR PROGRAMMING

Abstract

INTRODUCTION: Unstable and emergency situations can severely disrupt supply chains and limit access to safe, nutritionally adequate and affordable food. As a result, the risk of energy and nutrient deficiencies increases, along with the worsening of chronic non-communicable diseases, posing a significant public health challenge. The aim of the study, conducted within the framework of the OPORA project, is to develop logistically feasible, nutritionally adequate and cost-optimized dietary plans for different periods of crisis situations, taking into account the nutritional needs of diverse population groups as well as constraints in food availability.

METHODS: The methodology is based on a combination of conceptual participatory and optimization approaches, following the models of Goedemé et al. (2015) and Parlesak et al. (2016), and includes two core components: (1) participatory identification of foods and dietary patterns through focus groups with different population groups, aimed at assessing cultural acceptability and the feasibility of meal preparation; (2) optimization modelling of dietary plans using linear programming to design affordable, cost-optimized and nutritionally adequate solutions. Based on a literature review, analyses of supply chains and past crisis responses, reference nutritional requirements and a set of available foods will be defined as the basis for developing simulated dietary plans for different crisis scenarios (e.g., supply disruptions, price shocks, limited logistics). Interviews with key stakeholders will also be conducted and the results will be synthesized into operational guidelines and a decision-support tool.

RESULTS: Within the project, the developed approach will be used to design simulated dietary plans for the most common crisis scenarios. The documented approach will provide systematic and evidence-based support for decision-makers to improve nutritional provision in emergency situations.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The proposed model enables more coordinated, transparent and adaptable decision-making and supports more effective planning of measures at the national level and among other stakeholders. The results are expected to contribute to reducing the risk of nutritional deficiencies, particularly among vulnerable groups and to improving preparedness for crisis events. The model represents an important step towards the systematic integration of nutritional considerations into crisis response planning.

Keywords: *crisis situations, food security, dietary planning, linear programming, public health nutrition*

TVEGANJA FIZIČNEGA OKOLJA ZA JAVNO ZDRAVJE

STROKOVNI PRISPEVKI

Almedina Kavčič[1], Rok Fink[2]*

[1] *Univerzitetni klinični center Ljubljana*
[2] *Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta*

*rok.fink@zf.uni-lj.si

UMETNI NANOSI NA NOHTIH KOT DEJAVNIK TVEGANJA ZA UČINKOVITO RAZKUŽEVANJE ROK

Povzetek

Okužbe, povezane z zdravstvom (OPZ) predstavljajo pomemben javno-zdravstveni problem, saj so povezane z večjo obolevnostjo, smrtnostjo, podaljšano hospitalizacijo ter povečanimi stroški zdravstvene oskrbe. Ključen dejavnik prenosa mikroorganizmov v zdravstvenem okolju so kontaminirane roke zdravstvenega osebja, zato higiena rok velja za najučinkovitejši, najhitrejši in stroškovno najučinkovitejši ukrep za preprečevanje širjenja okužb. Kljub obstoječim smernicam, kot je koncept »5 trenutkov za higieno rok«, ostajajo določeni vidiki higiene rok, ki lahko vplivajo na učinkovitost razkuževanja rok.

NAMEN: prispevka je pregledati pomen higiene rok v preprečevanju okužb, povezanih z zdravstvom ter osvetliti vpliv izbranih dejavnikov na učinkovitost razkuževanja rok.

CILJI: so predstaviti epidemiološki pomen OPZ in vlogo higiene rok, analizirati obstoječo literaturo o vplivu nohtov in umetnih premazov na bakterijsko kolonizacijo ter učinkovitost razkuževanja, izpostaviti pomen spremljanja in nadzora higiene rok, vključno z mikrobiološkim vzorčenjem, ter opredeliti organizacijske in javno zdravstvene ukrepe za izboljšanje prakse.

ZAKLJUČEK: Higiena rok ostaja temeljni ukrep pri preprečevanju okužb, povezanih z zdravstvom, saj učinkovito zmanjšuje prenos mikroorganizmov v kliničnem okolju. Kljub obstoječim smernicam pa literatura kaže, da nekateri dejavniki, kot so stanje nohtov in uporaba umetnih premazov, lahko vplivajo na učinkovitost razkuževanja. Za nadaljnje izboljšanje prakse so ključni dosledno izobraževanje zdravstvenega osebja, sistematično spremljanje higiene rok ter standardiziran pristop k izvajanju in nadzoru higienskih ukrepov.

Ključne besede: *higiena rok, okužbe povezane z zdravstvom, vidiki higiene rok, metakrilni premazi, laki za nohte*

ARTIFICIAL NAIL COATINGS AS A RISK FACTOR FOR EFFECTIVE HAND DISINFECTION

Abstract

Healthcare-associated infections (HAIs) represent a significant public health problem, as they are associated with increased morbidity, mortality, prolonged hospitalization, and higher healthcare costs. Contaminated hands of healthcare workers are a key factor in the transmission of microorganisms in healthcare settings; therefore, hand hygiene is considered the most effective, fastest, and most cost-effective measure for preventing the spread of infections. Despite existing guidelines, such as the concept of the "Five Moments for Hand Hygiene," certain aspects of hand hygiene that may affect the effectiveness of hand disinfection remain insufficiently explored.

AIM: The aim of this paper is to review the importance of hand hygiene in the prevention of HAIs and to highlight the impact of selected factors on the effectiveness of hand disinfection.

OBJECTIVES: The objectives are to present the epidemiological significance of HAIs and the role of hand hygiene; to analyze existing literature on the impact of nails and artificial coatings on bacterial colonization and the effectiveness of disinfection; to emphasize the importance of monitoring and surveillance of hand hygiene, including microbiological sampling; and to define organizational and public health measures to improve practice.

CONCLUSION: A review of the literature indicates that there is a lack of studies systematically addressing the impact of artificial nail coatings on the presence of microorganisms, and the available results are methodologically heterogeneous, preventing clear conclusions. Some studies suggest a potential for increased bacterial colonization and reduced effectiveness of disinfection due to microstructural irregularities of artificial coatings. However, the question of their actual impact in clinical practice remains unresolved. Effective prevention of HAIs requires a comprehensive approach, including education of healthcare workers, provision of adequate infrastructure, systematic monitoring of hand hygiene practices, and active support from healthcare institution leadership.

Keywords: *hand hygiene, healthcare-associated infections, aspects of hand hygiene, methacrylate coatings, nail polish*

1 UVOD

Bolnišnična higiena predstavlja ključno strategijo za zagotavljanje varnega in kakovostnega zdravstvenega varstva, saj je neposredno povezana s pojavnostjo ter obvladovanjem okužb, povezanih z zdravstvom (OPZ). OPZ pomenijo velik globalni javno zdravstveni izziv, saj so po ocenah odgovorne za več kot 60 % primerov sepse (Markwart et al., 2020) in predstavljajo drugi najpogostejši vzrok smrti na svetu (Lemiech-Mirowska et al., 2021). Podatki iz Slovenije dodatno potrjujejo resnost problema, saj ugotovitve nacionalne presečne raziskave kažejo, da je z OPZ okužen skoraj vsak deseti bolnik (8,2 %) (Klavs, 2024). V pomembno večjem tveganju so imunsko oslabeli pacienti. Ti so bolj izpostavljeni bolnišničnemu okolju in imajo več stika z zdravstvenimi delavci. Posledice teh okužb so večplastne, saj so vezane na slabši izid zdravljenja, daljšo hospitalizacijo, večjo smrtnost in višje stroške zdravljenja, ki se razlikujejo med državami, povečujejo porabo zdravil in diagnostičnih postopkov ter dodatno obremenjujejo zdravstveno osebje (Lemiech-Mirowska et al., 2021; Stewart et al., 2021). Hkrati otežujejo nadzor nad širjenjem mikroorganizmov, kar vodi v občutno višje stroške zdravstvene oskrbe. Ekonomski vidik problema potrjujejo tudi tuje raziskave. V Združenem kraljestvu so ocenili, da so stroški zdravljenja OPZ med letoma 2016 in 2017 dosegli 2,1 bilijona funtov ter povzročili dodatnih 5,6 milijona bolnišničnih dni. Ob tem so OPZ povzročile smrt 22.800 pacientov (Guest et al., 2020). Podobno v Združenih državah Amerike vsako leto skoraj 1,7 milijona hospitaliziranih bolnikov pridobi OPZ, kar povzroči več kot 98.000 smrti ter med 28 in 45 milijard ameriških dolarjev dodatnih letnih stroškov (Wood et al., 2024). Zanemarljivo ni dejstvo, da OPZ, ne vplivajo zgolj na bolnike, temveč tudi na zdravstvene delavce, saj prispevajo k povečani obolevnosti zaposlenih in njihovi odsotnosti z dela. Lemiech-Mirowska et al. (2021) navajajo, da je bilo v Združenem kraljestvu v enem letu zaradi OPZ zabeleženih kar 62.500 dni odsotnosti z dela med zaposlenimi, kar dodatno obremenjuje zdravstveni sistem in vpliva na njegovo učinkovitost (Lemiech-Mirowska et al., 2021). Ocenjuje se, da se v državah Evropske unije in Evropskega gospodarskega prostora vsako leto pojavi več kot 2,5 milijona OPZ, ki povzročijo več kot 90.000 smrti. Skupno breme teh okužb je ocenjeno na približno 2,5 milijona let življenja, prilagojenih invalidnosti, kar presega skupno breme drugih nalezljivih bolezni, kot sta gripa in tuberkuloza (Cassini et al., 2016). Zaskrbljujoč je tudi podatek, da je v enotah intenzivne nege 2,1 % bolnikov zagotovo, dodatnih 9 % pa verjetno umrlo neposredno zaradi OPZ (ECDC, 2022).

Med številnimi ukrepi za zagotavljanje ustrezne higiene v bolnišničnem okolju ima higiena rok zdravstvenih delavcev ključno vlogo, saj predstavlja najučinkovitejši, najhitrejši in hkrati najcenejši način preprečevanja prenosa mikroorganizmov. Ugotovitve študije razkrivajo, da bi lahko zdravstvene ustanove z učinkovito strategijo preprečile do 70 % vseh OPZ (Lau et al., 2025). Higiena rok je že dolgo priznana kot ena izmed osnovnih preventivnih praks v zdravstvu, šolah, industriji in mnogih drugih sektorjih. V zadnjih letih pa je ta tema postala še bolj pereča zaradi svetovnih izbruhov bolezni, kot je COVID-19, kjer je higiena rok postala temeljni ukrep za zajezitev širjenja virusa. Redno spremljanje in beleženje doslednosti higiene rok je smiselno in potrebno z vidika doseganja opredeljenih ciljev in nam služi tudi kot zanesljiv kazalnik kakovosti. Preverjanje učinkovitosti higiene rok po 5. trenutkih za higieno rok izvajamo z metodo neposrednega opazovanja. Sistematično spremljanje in spodbujanje higiene rok na nacionalni ravni bi lahko pomagala povečati zavedanje o pomenu preprečevanja okužb in izboljšanja zdravja prebivalstva.

2 ROKE ZDRAVSTVENEGA DELAVCA

Namen higiene rok je zaščita tako pacientov, kot zdravstvenih delavcev pred širjenjem mikroorganizmov, vključno s tistimi, ki so odporni na antibiotike. Ločiti je potrebno trenutke, ko je smiselno umivanje ali razkuževanje rok. Roke umivamo, ko so umazane, ali poseljene z mikroorganizmi, ki so slabše občutljivi na razkužila, po uporabi toalete in pred jedjo. Če roke niso vidno umazane in želimo zmanjšati bakterijsko kontaminacijo na rokah, se poslužujemo

razkuževanja rok. Slednje nam omogoča tudi prepotreben prihranek časa. Najpomembnejši medij prenosa patogenov predstavljajo prav kontaminirane roke zdravstvenih delavcev. Ključna rešitev je dosledno izvajanje higiene rok, vključujoč vse vidike higiene rok ter nadzor nad upoštevanjem priporočil vezanih na higieno rok. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je izdala priporočila izvajanja higiene rok po metodologiji 5 trenutkov za higieno rok. V sled preprečevanja OPZ je potrebno slediti 5. kritičnim trenutkom za razkuževanje rok. Kljub temu ostajajo odprta vprašanja glede vidikov higiene rok, ki lahko vplivajo na učinkovitost umivanja in razkuževanja rok, kot so nošenje ročnega in pod zapestnega nakita, prisotnost laka oziroma umetnih materialov na nohtih ter dolžina nohtov. Pomembno se zdi tudi osredotočanje na doslednost trenutka 1: to je pred stikom z bolnikom, saj gre za največkrat izpuščeno dejanje (Gupta et al., 2023). Krog prenosa OPZ lahko najbolj uspešno prekinemo z doslednim in učinkovitim razkuževanjem rok in bolnikove okolice. Priporočila zajemajo tudi izobraževanje zdravstvenih delavcev o pomenu dosledne in pravilne higiene rok, njenemu pravilnemu izvajanju, vzdrževanju zdrave kože rok, skrbi za kratko pristrižene nohte, brez nanosa umetnih materialov in odsotnost ročnega nakita (*WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care,* 2009).

3 SPREGLEDANI VIDIK HIGIENE ROK

Okraševanje nohtov spremlja človeško družbo že tisočletja. Prvi zapisi o barvanju nohtov segajo približno v leto 5000 pr. n. št., ko so v Indiji, na Kitajskem in v Egiptu uporabljali kano ter druge naravne pigmente za poudarjanje videza in družbenega statusa (Tsatalis J. P., 2018). Sčasoma se je uporaba nohtne kozmetike razvila v pomemben del sodobne lepotne industrije, pri čemer urejeni in estetsko oblikovani nohti pogosto predstavljajo izraz osebnega sloga, identitete in družbenih norm.

Naraščajoča priljubljenost različnih nohtnih premazov in umetnih nohtov je spodbudila tudi vprašanja o njihovem vplivu na zdravje in varnost, zlasti v zdravstvenem okolju. Kljub temu se večina objavljene literature osredotoča predvsem na splošne vidike higiene rok (Afework et al., 2025; Csörnyei-Kelemen et al., 2025). Raziskovalci pogosto preučujejo dejavnike, ki vplivajo na izvajanje higiene rok, kot so osebni, kulturni in organizacijski dejavniki (Afework et al., 2025; Alshagrawi et al., 2024), ter stopnjo skladnosti z priporočili Svetovne zdravstvene organizacije (Csörnyei-Kelemen et al., 2025; Gould et al., 2022; Schmutz et al., 2023). Vloga nohtov je v teh raziskavah običajno obravnavana le obrobno, medtem ko so študije, ki bi podrobneje raziskovale prisotnost mikroorganizmov na različnih nohtnih premazih ter njihov vpliv na mikrobno kolonizacijo, razmeroma redke.

V zdravstvenem okolju uporaba nohtnih premazov ni zgolj estetsko vprašanje, temveč tudi vprašanje preprečevanja okužb in zagotavljanja varnosti pacientov. Pri ocenjevanju učinkovitosti higiene rok je zato poleg stanja kože pomembno upoštevati tudi dolžino nohtov ter prisotnost umetnih materialov in kozmetičnih premazov, saj lahko ti vplivajo na zadrževanje mikroorganizmov in uspešnost njihovega odstranjevanja.

3.1 Navaden lak za nohte

Dostopni znanstveni dokazi o vplivu navadnega laka za nohte na mikrobiološko varnost rok zdravstvenih delavcev ostajajo omejeni. Večina raziskav je bila izvedena v okoljih, kjer udeleženci izvajajo kirurško pripravo rok, ki vključuje intenzivno umivanje in mehansko čiščenje nohtov. Ker takšni postopki ne odražajo običajne klinične prakse večine zdravstvenih delavcev, je prenos ugotovitev na širšo populacijo omejen (Arrowsmith et al., 2014; Hardy et al., 2017; Yildirim Tank et al., 2018).

Pomembno vprašanje pri ocenjevanju tveganja predstavlja stanje laka na nohtih. Raziskava Blackburn in sod. (2020) je pokazala, da pri sveže nanesenem in vizualno nepoškodovanem laku ni bilo zaznati povečane bakterijske obremenitve. Nasprotno, na takšnih nohtih je bilo ugotovljenih celo manj bakterij kot na nohtih brez laka. Vendar je bila ta ugotovitev časovno omejena. Že po 24 urah so raziskovalci opazili luščenje premaza, kar

je spremljalo povečanje števila gram-pozitivnih in gram-negativnih bakterij. Rezultati nakazujejo, da težava ni nujno povezana z nanosom laka, temveč predvsem z njegovim obrabljanjem in nastankom površinskih poškodb.

Vloga obstojnosti laka je bila dodatno obravnavana v raziskavah Hewlett in sod. (2018) ter Arreba in sod. (2025). Avtorji so ugotovili, da je klasični lak manj odporen proti mehanskim obremenitvam kot metakrilni premazi. Posledično so bile pri standardnem laku višje stopnje bakterijske obremenitve zaznane že po nekaj dneh uporabe, natančneje med četrtim in sedmim dnem. Čeprav posamezne vrste mikroorganizmov niso bile podrobno analizirane, rezultati podpirajo domnevo, da poškodovana površina laka lahko predstavlja mesto zadrževanja bakterij in zmanjšuje uspešnost njihove odstranitve med razkuževanjem rok.

Poleg samega stanja laka je pomemben tudi vpliv na učinkovitost postopkov razkuževanja rok. Raziskavi Walaszek in sod. (2021, 2018) sta pokazali, da so bili rezultati razkuževanja slabši pri posameznikih z lakiranimi nohti. V raziskavi iz leta 2018 se je kot dodaten dejavnik tveganja izkazala dolžina nohtov. Daljši nohti so bili povezani z večjo prisotnostjo potencialno patogenih mikroorganizmov, podobno pa je veljalo tudi za nohte, prekrite z lakom, ne glede na njegovo vrsto.

Kasnejša raziskava iste raziskovalne skupine (Wałaszek et al., 2021) je več pozornosti namenila trajanju uporabe posameznih premazov. Ugotovljeno je bilo, da se z daljšim obdobjem nespremenjenega standardnega laka povečuje verjetnost neuspešnega razkuževanja. Čeprav dolžina nohtov ni bila vključena v ločeno analizo, so avtorji rezultate interpretirali kot skladne s priporočili SZO, ki za zdravstveno osebje zagovarja uporabo kratkih, naravnih nohtov.

Pri interpretaciji ugotovitev je treba upoštevati tudi metodološke omejitve. Raziskavi Walaszek in sod. (2021; 2018) sta temeljili na mikrobiološkem vzorčenju po izvedenem razkuževanju rok, brez primerjalnih podatkov o začetni stopnji kontaminacije. Takšna zasnova otežuje natančno oceno dejanskega učinka posameznih vrst lakov na zmanjšanje mikroorganizmov.

Na splošno pregled literature kaže, da nepoškodovan in nedavno nanesen lak za nohte verjetno ne predstavlja večjega mikrobiološkega tveganja. Tveganje se poveča predvsem z obrabo premaza, pojavom razpok, luščenja ali krušenja, saj takšne spremembe omogočajo večjo bakterijsko kolonizacijo in zmanjšujejo učinkovitost higiene rok. Zaradi razlik v raziskovalnih metodah, dolžini spremljanja, analiziranih vrstah lakov in uporabljenih mikrobioloških postopkih je primerjava rezultatov med študijami zahtevna. Zato so potrebne nadaljnje longitudinalne in metodološko poenotene raziskave, ki bi omogočile oblikovanje jasnejših priporočil za klinično prakso

Pregled literature kaže, da je vpliv navadnega laka za nohte na mikrobno obremenitev rok zdravstvenih delavcev kompleksen in odvisen od časa uporabe. Blackburn in sod. (2020) so pri medicinskih sestrah v neposrednem stiku z bolniki ugotovili, da je bilo na sveže lakiranih nohtih brez poškodb prisotnih manj bakterij kot na naravnih nohtih. Že po 24 urah pa so zaznali izrazito luščenje laka, ki je sovpadalo s povečanjem števila tako gram-pozitivnih kot gram-negativnih bakterij, kar kaže na pomembno vlogo staranja in mehanskih poškodb laka pri mikrobiološki kolonizaciji. Podobno sta Hewlett in sod. (2018) ter Arreba in sod. (2025) poročala, da je klasični lak za nohte manj obstojen kot metakrilni lak, pri čemer so bile višje bakterijske obremenitve pri klasičnem laku ugotovljene že po 4 do 7 dneh uporabe. Čeprav mikroorganizmi v omenjenih raziskavah niso bili natančno identificirani, rezultati nakazujejo, da poškodovan ali luščeč se lak lahko predstavlja dejavnik tveganja za zmanjšano učinkovitost higiene rok.

3.2 Metakrilni lak za nohte

Najpogosteje uporabljeni materiali za izdelavo umetnih premazov za nohte temeljijo na metakrilatnih spojinah, ki predstavljajo osnovo večine profesionalnih sistemov za modeliranje in utrjevanje nohtov. Med njimi posebej izstopa 2-hidroksietil metakrilat (HEMA), ki je eden najpogosteje uporabljenih monomerov v nohtni kozmetiki in hkrati najpogosteje prepoznan

kontaktni alergen med sestavinami teh izdelkov (Steunebrink et al., 2024). Metakrilatni monomeri se s procesom polimerizacije pretvorijo v stabilnejše polimere, pri čemer lahko reakcijo sprožijo različni mehanizmi, kot so kemični iniciatorji, UV- ali LED-obsevanje, toplota, odsotnost kisika, ionizirajoče sevanje ali spontani procesi (Wang et al., 2024). Zaradi svojih fizikalnih lastnosti imajo akrilatni materiali široko področje uporabe, ki sega od industrijske proizvodnje do medicine in zobozdravstva (de Groot et al., 2023). V zdravstvenem sektorju se uporabljajo na primer kot kostni cementi, sestavni deli različnih medicinskih pripomočkov, zobozdravstvenih materialov, lepil in tesnilnih sredstev, pomembno vlogo pa imajo tudi v industriji nohtne kozmetike (Gospodinova et al., 2023).

V zadnjih letih se je uporaba UV-utrjenih metakrilatnih premazov močno razširila zaradi njihove dolgotrajne obstojnosti. Kljub temu ostaja vprašanje njihovega vpliva na zadrževanje mikroorganizmov in nastanek biofilmov še vedno nezadostno raziskano, zato v literaturi ni enotnega soglasja glede njihovega pomena za preprečevanje prenosa mikroorganizmov v zdravstvenih ustanovah. Dolgotrajna prisotnost umetnega premaza na nohtu lahko sčasoma povzroči različne spremembe, med drugim nastanek mikropoškodb, podaljšanje prostega roba nohta, odstopanje materiala od naravne podlage in pojav vrzeli zaradi rasti nohta (Hewlett et al., 2018). Poleg tega so opisane tudi alergijske reakcije na metakrilatne sestavine, ki lahko vodijo v vnetje obnohtnega tkiva (Wang et al., 2024). Takšne spremembe ustvarjajo pogoje, ki lahko olajšajo naselitev mikroorganizmov, razvoj biofilmov in posledično povečajo možnost prenosa okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo.

Razpoložljive raziskave o vplivu umetnih nohtnih premazov na uspešnost higiene rok se med seboj precej razlikujejo. Razlike so prisotne v raziskovalni zasnovi, številu vključenih udeležencev, trajanju spremljanja ter načinu mikrobiološkega vzorčenja in analize. Zaradi te metodološke raznolikosti je neposredno primerjanje rezultatov oteženo, oblikovanje enotnih zaključkov pa omejeno.

Med petimi identificiranimi raziskavami so tri uporabljale longitudinalno zasnovo (Anderson et al., 2021; Arreba et al., 2025; Hewlett et al., 2018). Tak pristop je omogočal večkratno odvzemanje vzorcev v obdobju od enega do enaindvajsetih dni ter spremljanje sprememb bakterijske obremenitve skozi čas. Nasprotno sta raziskavi Wałaszek in sod. (2021; 2018) temeljili na enkratnem odvzemu vzorcev po razkuževanju rok, zato sta omogočili predvsem oceno trenutnega učinka dezinfekcije, ne pa tudi spremljanja razvoja kontaminacije v daljšem časovnem obdobju.

Rezultati longitudinalnih raziskav večinoma niso pokazali povečane bakterijske obremenitve pri uporabnikih umetnih nohtnih materialov. Anderson in sod. (2021) niso ugotovili večje bakterijske kolonizacije, vendar je bila raziskava izvedena med kirurškim osebjem, ki pri pripravi rok rutinsko uporablja mehansko čiščenje nohtov. Zaradi tega je posploševanje rezultatov na druge skupine zdravstvenih delavcev omejeno. Tudi Arreba in sod. (2025) niso zaznali povečane prisotnosti bakterij; po treh tednih spremljanja je bila bakterijska obremenitev celo nižja kot pri naravnih nohtih. Pri interpretaciji teh rezultatov je treba upoštevati, da so raziskovalci skozi celotno obdobje dosledno vzdrževali dolžino nohtov na 2 mm, kar zmanjšuje vpliv običajnih sprememb, ki se pojavljajo v vsakodnevni praksi. Podobne ugotovitve navaja Hewlett et al. (2018), ki prav tako ni ugotovil večje skupne bakterijske obremenitve pri umetnih nohtnih premazih. Kljub temu je opozoril na možnost slabše učinkovitosti alkoholnih razkužil pri določenih vrstah metakrilnih premazov, kar nakazuje, da odsotnost povečane kolonizacije še ne pomeni nujno optimalne uspešnosti higiene rok.

Drugačno perspektivo ponujata raziskavi Wałaszek in sod. (2021; 2018), ki sta se osredotočili na uspešnost razkuževanja rok. Njuni rezultati kažejo, da prisotnost nohtnih prevlek povečuje verjetnost nezadostne dezinfekcije. Ugotovitve so skladne s smernicami SZO, ki zdravstvenim delavcem priporočajo kratke in naravne nohte kot najvarnejšo možnost za zagotavljanje učinkovite higiene rok.

Pomembna razlika med raziskavami je tudi v mikrobiološki analizi. Anderson et al. (2021), Arreba et al. (2025) in Hewlett et al. (2018) so ocenjevali predvsem skupno bakterijsko obremenitev brez natančne identifikacije posameznih vrst mikroorganizmov. Tak pristop omogoča oceno splošne stopnje kontaminacije, vendar ne poda informacij o prisotnosti klinično pomembnih povzročiteljev okužb. Nasprotno sta raziskavi Wałaszek in sod. (2021; 2018) vključevali tudi identifikacijo bakterijskih vrst, kar povečuje klinično vrednost njunih ugotovitev.

V teh raziskavah so bili med drugim identificirani *Staphylococcus aureus, Enterococcus spp., Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa* in *Klebsiella spp.* Prisotnost teh mikroorganizmov kaže na potencialno tveganje za prenos okužb v zdravstvenem okolju. Avtorji kot enega od možnih razlogov za slabšo učinkovitost razkuževanja navajajo nastanek mikrorazpok, podzračnih prostorov in nepopolnega stika med umetnim materialom ter naravno nohtno ploščo. Takšne strukture lahko delujejo kot zaščitena mikrookolja, kjer se mikroorganizmi zadržujejo, razmnožujejo in se izognejo neposrednemu delovanju razkužil (Wałaszek et al., 2021; Wałaszek et al., 2018).

Pri vrednotenju rezultatov je treba upoštevati tudi nekatere omejitve raziskav. Med pogosteje izpostavljenimi so uporaba istega izvajalca manikure pri vseh udeležencih (Arreba et al., 2025) vzdrževanje strogo določene dolžine nohtov skozi celotno obdobje spremljanja (Arreba et al., 2025) ter vzorčenje le določenih prstov namesto celotne roke (Hewlett et al., 2018). Takšni dejavniki lahko zmanjšujejo možnost posploševanja ugotovitev na vsakodnevno klinično prakso.

Kljub razlikam v metodoloških pristopih raziskavi Wałaszek in sod. (2021; 2018) opozarjajo, da lahko dolgotrajna uporaba umetnih nohtnih prevlek v realnih delovnih pogojih predstavlja dejavnik tveganja za manj učinkovito dezinfekcijo rok. Posledično se lahko poveča prisotnost potencialno patogenih mikroorganizmov, kar dodatno podpira priporočila SZO o uporabi kratkih in naravnih nohtov v zdravstvenem okolju.

3.3 Umetni nohti

Raziskave kažejo, da se na umetnih nohtih mikroorganizmi naseljujejo pogosteje kot na naravnih nohtnih ploščah. Med izoliranimi organizmi so bile ugotovljene patogene bakterije, kvasovke in predstavniki običajne kožne mikroflore (Foca M., 2000; Gordin et al., 2007; A. Gupta et al., 2004; Hedderwick et al., 2000; Parry et al., 2001; Saiman et al., 2002). Prisotnost teh mikroorganizmov je še posebej pomembna v zdravstvenih ustanovah, kjer lahko predstavlja vir prenosa okužb med zdravstvenim osebjem in pacienti.

Več raziskovalcev je opisalo tudi dejanske primere prenosa okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo, pri katerih so bili umetni nohti zdravstvenih delavcev prepoznani kot možen vir mikroorganizmov (Foca, 2000; Gordin et al., 2007; Gupta et al., 2004; Parry et al., 2001). Takšne ugotovitve poudarjajo pomen ustreznega urejanja nohtov v klinični praksi.

Pomemben dejavnik tveganja predstavljajo tudi lastnosti same površine umetnega materiala. Hedderwick in sod. (2000) so ugotovili, da se v območju umetnih nohtov zadržuje več patogenih mikroorganizmov kot na naravnih nohtih. Poleg vrste materiala pa na stopnjo kolonizacije pomembno vpliva tudi dolžina nohtov. Daljši nohti zagotavljajo večjo površino za oprijem in kopičenje mikroorganizmov, zato so povezani z večjim tveganjem za njihovo prisotnost in prenos (Hedderwick et al., 2000; Wu et al., 2020).Ker so umetni nohti pogosto daljši od naravnih, se tveganje dodatno poveča (Hedderwick et al., 2000).

V bolnišničnem okolju, kjer roke in nohti pogosto prihajajo v stik z različnimi površinami, medicinskimi pripomočki in pacienti, lahko takšna kolonizacija predstavlja pomemben epidemiološki problem. Zadrževanje mikroorganizmov na nohtih povečuje možnost njihovega prenosa, hkrati pa ustvarja pogoje za razvoj biofilmov, ki mikroorganizmom omogočajo večjo odpornost in daljše preživetje na površinah. Zato so nohti pomemben dejavnik pri zagotavljanju učinkovite higiene rok in preprečevanju OPZ.

4 SPREMLJANJE IN BELEŽENJE HIGIENE ROK

Redno spremljanje in beleženje doslednosti higiene rok je smiselno in potrebno z vidika doseganja opredeljenih ciljev in nam služi tudi kot zanesljiv kazalnik kakovosti. Preverjanje učinkovitosti higiene rok po 5. trenutkih za higieno rok izvajamo z metodo neposrednega opazovanja. Ob tem se je potrebno zavedati možnosti pristranskosti s Hawthornovim učinkom (to je namerna sprememba vedenja ob zavedanju, da je nekdo opazovan) (Glowicz et al., 2023). Druga bolj zanesljiva metoda preverjanja učinkovitosti izvedbe higiene rok pa so odvzemi mikrobioloških brisov neposredno po izvedbi razkuževanja rok. V izobraževalne namene ter za ozaveščanje se priporoča uporaba UV luči. Preiskovanec si po nanosu obarvanega razkužila pod UV lučko preveri področja nanosa.

5 GLAVNI IZZIVI VEZANI NA HIGIENO ROK

5.1 Izobraževanje in ozaveščanje

Priporočila, ki se nanašajo na higieno rok zajemajo kontinuirano izobraževanje delavcev v zdravstvu o pomenu dosledne in pravilne higiene rok, njenemu pravilnemu izvajanju, vzdrževanju zdrave kože rok, skrbi za kratko pristrižene nohte, brez nanosa umetnih materialov in odsotnost ročnega nakita. Pomembno je povečati ozaveščenost strokovne javnosti o pomenu pravilnega umivanja rok in uporabe razkužil. To vključuje vključitev tega znanja v izobraževalne programe in širjenje informacij prek medijev, zdravstvenih ustanov ter drugih kanalov.

5.2 Dostopnost in infrastruktura

Za učinkovito izvajanje higiene rok mora biti zagotovljena ustrezna infrastruktura, z vključno dovolj sanitarnimi objekti in razkužili, ki so enostavno dostopna na javnih mestih To pa zahteva tudi sodelovanje med različnimi ustanovami in javnim sektorjem.

5.3 Zdravstveni sistem in zakonodaja

Zakonodaja in predpisi, ki spodbujajo uporabo higiene rok, morajo biti jasni, obvezni in enotni na nacionalni ravni. Nacionalni zdravstveni sistem naj nudi učinkovito podporo pri izvajanju takih ukrepov ter doslednost pri nadzoru nad njihovim izvajanjem, vključujoč povratne informacije in možnosti za izboljšave. Pomembno se zdi vključevanje zunanjih obveznih in inšpekcijskih pregledov.

5.4 Podpora vodstva

Veliko vlogo in odgovornost pri preprečevanju OPZ nosi vodstvo na vseh nivojih, kar mora predstavljati prednostno nalogo vsake sleherne organizacije. Višje vodstvo pa je odgovorno za zagotavljanje osebja in finančnih sredstev za nadzor izvajanja in preverjanja učinkovitosti higiene rok ter ukrepov za kršitelje. Pomembno vlogo ima zgled vodilnega kadra, ki s svojimi odločitvami in vrednotami vplivajo na zaposlene, jih usmerjajo in vodijo.

5.5 Kultura in dojemanje higiene

Higiena rok je del širše kulture higiene v družbi, saj odraža vrednote in norme skupnosti, ki so povezani z geografskimi, verskimi in družbenimi dejavniki. To vključuje tudi spremembo vedenja in navad ljudi, kar je pogosto najtežji del, saj se morajo ljudje navaditi na redno in učinkovito higieno rok, še posebej v ključnih 5. trenutkih, ki jih opredeljuje SZO.

6 ZAKLJUČEK

Kontaminirane roke zdravstvenega osebja predstavljajo enega ključnih dejavnikov tveganja za prenos OPZ. S higiensko-epidemiološkega vidika je, zato nujno zagotavljanje ustrezne urejenosti rok, ki vključuje ohranjanje nepoškodovane kože, kratko pristrižene nohte brez lakov ali umetnih nanosov ter odsotnost nakita. Uporaba umetnih materialov na nohtih je pogosto povezana s podaljšano dolžino nohtov, saj se takšni nanosi praviloma menjavajo v intervalih dveh do treh tednov. V

tem obdobju nohti pogosto prerastejo jagodice prstov, kar lahko pomembno zmanjša učinkovitost razkuževanja rok. Z vidika preprečevanja OPZ bi bilo zato smiselno razmisliti o opustitvi daljših nohtov in umetnih nanosov pri zdravstvenih delavcih ter slediti uveljavljenim praksam v drugih poklicnih okoljih (npr. v prehrambni industriji ali farmaciji), kjer veljajo strožji higienski standardi. Ključnega pomena je tudi razumevanje pomena higiene rok med zdravstvenim osebjem. Redno izvajanje izobraževanj in praktičnih delavnic omogoča obnavljanje znanja o pravilnem razkuževanju rok v skladu s priporočili SZO (npr. koncept 5 trenutkov za higieno rok) ter krepi zavedanje o pomenu doslednega izvajanja teh ukrepov. Mikrobiološko vzorčenje rok in nohtov predstavlja objektiven kazalnik učinkovitosti higiene rok, zato je utemeljeno njegovo periodično in naključno izvajanje. Takšen pristop ne prispeva le k nadzoru nad kakovostjo izvajanja higienskih ukrepov, temveč tudi k večji motiviranosti zaposlenih za njihovo dosledno upoštevanje. Pomembno vlogo pri preprečevanju OPZ ima vodstvo zdravstvenih ustanov na vseh ravneh. Njegova odgovornost vključuje zagotavljanje ustreznih kadrovskih in finančnih virov za nadzor nad izvajanjem higiene rok, spremljanje njene učinkovitosti ter uvedbo ustreznih ukrepov v primeru odstopanj. Le z aktivno podporo vodstvenih struktur je mogoče zagotoviti sistematično in trajnostno izvajanje higienskih standardov. Uvedba higiene rok kot nacionalnega kazalnika kakovosti predstavlja pomembno priložnost za izboljšanje zdravstvenih izidov ter zmanjšanje širjenja nalezljivih bolezni. Vendar pa uspešna implementacija takšnega pristopa zahteva usklajeno sodelovanje različnih deležnikov ter aktivno vključevanje zdravstvenih delavcev. Izziv prihodnosti ostaja zagotavljanje trajnostnega, učinkovitega in splošno sprejetega izvajanja teh praks na vseh ravneh zdravstvenega sistema.

Zaradi pomanjkanja raziskav, ki bi zanesljivo potrdile ali ovrgle vpliv metaktilnih premazov na bakterijsko kolonizacijo nohtov, trenutno še ni mogoče oblikovati jasnih strokovnih priporočil na tem področju. Prav zato v UKCL v okviru terciarnega projekta poteka raziskava, katere namen je sistematično preučiti morebitne učinke teh premazov na razvoj in širjenje bakterij. Njeni rezultati bodo lahko v prihodnje pomembno prispevali k boljšemu razumevanju obravnavane problematike ter k oblikovanju strokovno utemeljenih smernic za klinično prakso.

LITERATURA

Afework, A., & Tamene, A. (2025). Uncovering the obstacles: a comprehensive analysis of barriers to hand hygiene adherence among healthcare providers: a systematic review. *BMC Infectious Diseases, 25*(1). https://doi.org/10.1186/s12879-025-10924-4

Alshagrawi, S., & Alhodaithy, N. (2024). Determinants of hand hygiene compliance among healthcare workers in intensive care units: a qualitative study. *BMC Public Health, 24*(1). https://doi.org/10.1186/s12889-024-19461-2

Anderson, S. L., Wisnieski, L., Achilles, S. L., Wooton, K. E., Shaffer, C. L., & Hunt, J. A. (2021). The impact of gel fingernail polish application on the reduction of bacterial viability following a surgical hand scrub. *Veterinary Surgery, 50*(7), 1525–1532. https://doi.org/10.1111/vsu.13703

Arreba, P., Iglesias, J., Ríos, J., Herrera, S., Marco, D. N., Montoya, M., Brey, M., Pitart, C., Hernández-Meneses, M., Cardozo, C., García, N., Sempere, A., Verdejo, M., Morata, L., Bodro, M., García-Vidal, C., García, F., Soriano, A., Martínez, J. A., & Río, A. del. (2025). Gel nail polish does not have a negative impact on the nail bacterial burden nor on the quality of hand hygiene with an alcohol-based hand rub. *Journal of Hospital Infection, 157,* 40–44. https://doi.org/10.1016/j.jhin.2024.12.006

Arrowsmith, V. A., & Taylor, R. (2014). Removal of nail polish and finger rings to prevent surgical infection. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2014, Number 8). John Wiley and Sons Ltd. https://doi.org/10.1002/14651858.CD003325.pub3

Blackburn, L., Acree, K., Bartley, J., DiGiannantoni, E., Renner, E., & Sinnott, L. T. (2020). Microbial growth on the nails of direct patient care nurses wearing nail polish. *Oncology Nursing Forum, 47*(2), 155–164. https://doi.org/10.1188/20.ONF.155-164

Cassini, A., Plachouras, D., Eckmanns, T., Abu Sin, M., Blank, H. P., Ducomble, T., Haller, S., Harder, T., Klingeberg, A., Sixtensson, M., Velasco, E., Weiß, B., Kramarz, P., Monnet, D. L., Kretzschmar, M. E., & Suetens, C. (2016). Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. *PLoS Medicine, 13*(10). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002150

Csörnyei-Kelemen, A., Szabo, S., Leszkoven, J., Misak, V., & Balogh, Z. (2025). Hand hygiene compliance and glove use in intensive care units: a one-year observational study in Hungary. *Journal of Hospital Infection.* https://doi.org/10.1016/j.jhin.2025.10.009

de Groot, A. C., & Rustemeyer, T. (2023). 2-Hydroxyethyl methacrylate (HEMA): A clinical review of contact allergy and allergic contact dermatitis—Part 1. Introduction, epidemiology, case series and case reports. In *Contact Dermatitis* (Vol. 89, Number 6, pp. 401–433). John Wiley and Sons Inc. https://doi.org/10.1111/cod.14405

Ecdc. (2022). *Annual epidemiological report for 2022 SURVEILLANCE REPORT Healthcare-associated infections acquired in intensive care units.*

Foca M., JakobK. , W. S. , D. L. P. , F. S. , R. D. , S. L. (2000). *ENDEMIC PSEUDOMONAS AERUGINOSA INFEC TION IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT* (Vol. 343).

Glowicz, J. B., Landon, E., Sickbert-Bennett, E. E., Aiello, A. E., Dekay, K., Hoffmann, K. K., Maragakis, L., Olmsted, R. N., Polgreen, P. M., Trexler, P. A., Vanamringe, M. A., Wood, A. R., Yokoe, D., & Ellingson, K. D. (2023). SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene: 2022 Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology, 44*(3), 355–376. https://doi.org/10.1017/ice.2022.304

Gordin, F. M., Schultz, M. E., Huber, R., Zubairi, S., Stock, F., & Kariyil, J. (2007). A Cluster of Hemodialysis-Related Bacteremia Linked to Artificial Fingernails. *Infection Control & Hospital Epidemiology, 28*(6), 743–744. https://doi.org/10.1086/517977

Gospodinova, K. D., Angelova, A. D., Gergovska, M. Y., & Grozeva, D. T. (2023). Allergic Contact Dermatitis to Acrylates: A Study Among Manicurists and Clients. *Journal of Biomedical and Clinical Research, 16*(2), 186–193. https://doi.org/10.2478/jbcr-2023-0025

Gould, Di., Purssell, E., Jeanes, A., Drey, N., Chudleigh, J., & McKnight, J. (2022). The problem with € My Five Moments for Hand Hygiene'. *BMJ Quality and Safety, 31*(4), 322–326. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2020-011911

Guest, J. F., Keating, T., Gould, D., & Wigglesworth, N. (2020). Modelling the annual NHS costs and outcomes attributable to healthcare-associated infections in England. *BMJ Open, 10*(1). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033367

Gupta, A., Della-Latta, P., Todd, B., San Gabriel, P., Haas, J., Wu, F., Rubenstein, D., & Saiman, L. (2004). Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase–Producing Klebsiella Pneumoniae in a Neonatal Intensive Care Unit Linked to Artificial Nails. *Infection Control & Hospital Epidemiology, 25*(3), 210–215. https://doi.org/10.1086/502380

Gupta, S., Gunjiyal, J., Malhotra, R., Srivastav, S., & Mathur, P. (2023). Hand-hygiene compliance: The importance of WHO's "moment 1" in prevention of healthcare-associated infections. *Indian Journal of Medical Microbiology, 44.* https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2023.100374

Hardy, J. M., Owen, T. J., Martinez, S. A., Jones, L. P., & Davis, M. A. (2017). The effect of nail characteristics on surface bacterial counts of surgical personnel before and after scrubbing. *Veterinary Surgery, 46*(7), 952–961. https://doi.org/10.1111/vsu.12685

Hedderwick, S. A., McNeil, S. A., Lyons, M. J., & Kauffman, C. A. (2000). Pathogenic Organisms Associated with Artificial Fingernails Worn by Healthcare Workers. *Infection Control & Hospital Epidemiology, 21*(8), 505–509. https://doi.org/10.1086/501794

Hewlett, A. L., Hohenberger, H., Murphy, C. N., Helget, L., Hausmann, H., Lyden, E., Fey, P. D., & Hicks, R. (2018). Evaluation of the bacterial burden of gel nails, standard nail polish, and natural nails on the hands of health care workers. *American Journal of Infection Control, 46*(12), 1356–1359. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.05.022

Klavs, I. (2024). *SNPRBO-IV_zakljucno-porocilo-MZ_20241219_ODDANO_1*

Lau, L. H. W., Tse, F. W. F., Suen, L. K. P., & Lam, S. C. (2025). Compliance with infection control practices among healthcare workers in radiology departments: a participant observation study and adenosine triphosphate assay evaluation of environmental cleanliness. *Infection Prevention in Practice, 7*(2). https://doi.org/10.1016/j.infpip.2025.100441

Lemiech-Mirowska, E., Kiersnowska, Z. M., Michałkiewicz, M., Depta, A., & Marczak, M. (2021). Nosocomial infections as one of the most importantproblems of the healthcare system. In *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* (Vol. 28, Number 3, pp. 361–366). Institute of Agricultural Medicine. https://doi.org/10.26444/aaem/122629

Markwart, R., Saito, H., Harder, T., Tomczyk, S., Cassini, A., Fleischmann-Struzek, C., Reichert, F., Eckmanns, T., & Allegranzi, B. (2020). Epidemiology and burden of sepsis acquired in hospitals and intensive care units: a systematic review and meta-analysis. In *Intensive Care Medicine* (Vol. 46, Number 8, pp. 1536–1551). Springer. https://doi.org/10.1007/s00134-020-06106-2

Parry, M. F., Grant, B., Yukna, M., Adler-Klein, D., Mcleod, G. X., Taddonio, R., & Rosenstein, C. (2001). *Candida Osteomyelitis and Diskitis after Spinal Surgery: An Outbreak That Implicates Artificial Nail Use.* http://cid.oxfordjournals.org/

Saiman, L., Lerner, A., Saal, L., Todd, E., Fracaro, M., Schneider, N., Connell, J. A., Castellanos, A., Scully, B., & Drusin, L. M. (2002). Banning artificial nails from health care settings. *American Journal of Infection Control, 30*(4), 252–254. https://doi.org/10.1067/mic.2002.122102

Schmutz, J. B., Grande, B., & Sax, H. (2023). WHO 'My five moments for hand hygiene' in anaesthesia induction: a video-based analysis reveals novel system challenges and design opportunities. *Journal of Hospital Infection, 135,* 163–170. https://doi.org/10.1016/j.jhin.2023.03.002

Steunebrink, I. M., de Groot, A., & Rustemeyer, T. (2024). Presence of 2-hydroxyethyl methacrylate (HEMA) and other (meth)acrylates in nail cosmetics, and compliance with EU legislation: An online market survey. *Contact Dermatitis, 90*(1), 60–65. https://doi.org/10.1111/cod.14441

Stewart, S., Robertson, C., Pan, J., Kennedy, S., Haahr, L., Manoukian, S., Mason, H., Kavanagh, K., Graves, N., Dancer, S. J., Cook, B., & Reilly, J. (2021). Impact of healthcare-associated infection on length of stay. *Journal of Hospital Infection, 114,* 23–31. https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.02.026

Tsatalis J. P., B. A. R.-E. M. A. T. M. (2018). *SpeakingWith Your Hands—The History of the Manicure.*

Wałaszek, M., Kwapniewska, W., Jagiencarz-Starzec, B., Kołpa, M., Wolak, Z., Wójkowska-Mach, J., & Różańska, A. (2021). Effectiveness of hand disinfection depending on the type of nail plate coating – a study among nurses working in a specialist hospital. *Medycyna Pracy, 72*(1), 29–37. https://doi.org/10.13075/mp.5893.01019

Wałaszek, M. Z., Kołpa, M., Różańska, A., Jagiencarz-Starzec, B., Wolak, Z., & Wójkowska-Mach, J. (2018). Nail microbial colonization following hand disinfection: a qualitative pilot study. *Journal of Hospital Infection, 100*(2), 207–210. https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.06.023

Wang, E., & Lipner, S. R. (2024). Adverse Effects of Do-It-Yourself Nail Cosmetics: A Literature Review. In *Skin Appendage Disorders* (Vol. 10, Number 3, pp. 180–185). S. Karger AG. https://doi.org/10.1159/000536381

WHO guidelines on hand hygiene in health care. (2009). World Health Organization.

Wood, D. M., Beauvais, B., Sturdivant, R. X., & Kim, F. S. (2024). Evaluating the Effect of Financial Penalty on Hospital-Acquired Infections. *Risk Management and Healthcare Policy, 17,* 2181–2190. https://doi.org/10.2147/RMHP.S469424

Wu, A. G., & Lipner, S. R. (2020). A potential hidden reservoir: The role of nail hygiene in preventing transmission of COVID-19. In *Journal of the American Academy of Dermatology* (Vol. 83, Number 3, pp. e245–e246). Mosby Inc. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.05.119

Yildirim Tank, D., & Çelik, S. (2018). Effect of use of nail polish on bacterial colonization after surgical handwashing in operating room nurses: a preliminary study. *Cukurova Medical Journal, 43*(3), 698–705. https://doi.org/10.17826/cumj.383360

Matjaž Krošel*, Bojana Bažec, dr. Viviana Golja, asist. dr. Simona Perčič, Majda Pohar, Aneja Štuhec, Andrej Uršič, prim. mag. Simona Uršič

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*matjaz.krosel@nijz.si

ONESNAŽENOST NOTRANJEGA ZRAKA S POUDARKOM NA UPORABI PLINSKIH ŠTEDILNIKOV

Povzetek

Onesnaženost notranjega zraka predstavlja velik javnozdravstveni problem, ki je premalo naslovljen, zlasti zaradi težjega epidemiološkega proučevanja. Notranji zrak lahko poleg onesnaževal iz zunanjega zraka onesnažujejo še številna druga onesnaževala v različnih koncentracijah. Delcem v zraku se lahko pridružijo visoke koncentracije dušikovega dioksida, hlapne in polhlapne organske spojine iz gradbenih materialov, pohištva, čistil (benzen, formaldehid…), tobačni dim, alergeni (živalska dlaka, pršice itd.), radon, ogljikov oksid in mikroorganizmi.

V državah v razvoju je največji vir onesnaženja notranjega zraka gorenje fosilnih goriv in lesa za potrebe kuhanja in ogrevanja. Tega dejavnika je manj v razvitih državah, kjer se za pripravo hrane še vedno pogosto uporabljata zemeljski ali utekočinjen naftni plin, ki prav tako povzročata nastanek nekaterih od navedenih onesnaževal. Osredotočili smo se na onesnaženje notranjega zraka zaradi uporabe plinskih štedilnikov, pri katerih nastaja pri gorenju poleg ultrafinih delcev več dušikovih oksidov, benzen in ogljikov oksid.

Obravnavamo njihove učinke na bolezni dihal, alergijske bolezni dihal, srčno-žilne bolezni ter morebitno rakotvornost, zlasti pri ranljivih skupinah (majhni otroci, starejši, osebe s kroničnimi obolenji). Od bolezni dihal so možne okužbe dihal in poslabšanje kronične obstruktivne pljučne bolezni ter zmanjšanje pljučne funkcije. Od alergijskih bolezni dihal je najpogostejše poslabšanje astme in prispevek k nastanku le-te. Rakotvornost benzena pomeni zlasti povečano tveganje za nastanek levkemije. Povezava s srčno-žilnimi boleznimi je neposredno manj dokazana.

Predstavimo tudi metode za zmanjšanje onesnaženosti notranjega zraka: prezračevanje prostorov, uporabo nape in čistilcev zraka.

Onesnaženosti notranjega zraka je vredno posvetiti večjo pozornost, saj v notranjih prostorih preživimo večino časa. Rešitve so včasih preproste, lahko samo odpremo okno in prezračimo stanovanje, seveda v delu dneva, ko je koncentracija onesnaževal v zunanjem zraku nizka.

Ključne besede: *notranji zrak, plinski štedilniki, bolezni dihal, rakotvornost, preventivni ukrepi*

INDOOR AIR POLLUTION WITH AN EMPHASIS ON THE USE OF GAS STOVES

Abstract

Indoor air pollution represents a major public health issue that remains insufficiently addressed, partly due to the challenges associated with epidemiological research. In addition to pollutants originating from outdoor air, indoor environments may contain numerous other contaminants at varying concentrations. Airborne particulate matter may be accompanied by elevated levels of nitrogen oxides, volatile and semi-volatile organic compounds emitted from building materials, furniture, and cleaning products (e.g., benzene, formaldehyde), tobacco smoke, allergens (animal dander, dust mites, etc.), radon, carbon oxide, and microorganisms.

In developing countries, the primary source of indoor air pollution is the combustion of fossil fuels and biomass for cooking and heating. Although this factor is less prominent in developed countries, natural gas and liquefied petroleum gas are still widely used for cooking and also generate some of the aforementioned pollutants. Our focus is on indoor air pollution associated with the use of gas stoves, which emit ultrafine particles, nitrogen oxides, benzene, and carbon monoxide during combustion.

We review the health effects of these pollutants on respiratory diseases, allergic respiratory conditions, cardiovascular diseases, and their potential carcinogenicity, particularly among vulnerable populations such as young children, older adults, and individuals with chronic illnesses. Respiratory effects include an increased risk of respiratory infections, exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, and reduced lung function. Among allergic respiratory diseases, asthma exacerbation and a possible contribution to asthma development are the most frequently reported outcomes. The carcinogenicity of benzene is primarily associated with an increased risk of leukemia. Evidence linking these pollutants to cardiovascular diseases is currently less conclusive.

Methods for reducing indoor air pollution are also presented, including adequate ventilation, the use of range hoods, and air purifiers.

Indoor air pollution deserves greater attention, as people spend most of their time indoors. In some cases, effective solutions are simple and readily available, such as opening windows and ventilating living spaces, preferably during periods when outdoor air pollutant concentrations are low.

Keywords: *indoor air, gas stoves, respiratory diseases, carcinogenicity, preventive measures*

1 UVOD

Onesnaženost zraka je poleg podnebnih sprememb najpomembnejša okoljska determinanta zdravja (WHO, 2021). Ko govorimo o onesnaženosti zraka, po navadi mislimo onesnaženost zunanjega zraka in onesnaževala, kot so delci in ozon. Zelo pomembna pa je tudi kakovost notranjega zraka, saj večino časa preživimo v notranjih prostorih (US EPA, 2026c).

2 ONESNAŽEVALA V NOTRANJEM ZRAKU

V notranjem zraku se lahko poleg delcev različnih velikosti pojavljajo tudi kemijska onesnaževala v višjih koncentracijah, kot so dušikov dioksid, hlapne in polhlapne organske spojine (npr. benzen), ogljikov oksid in druge (npr. vse kemikalije, ki nastanejo pri kajenju), pa tudi biološki agensi, kot so plesni, virusi in bakterije, ter živalski in drugi alergeni (WHO, 2009; WHO, 2010).

Ker se onesnaževala v neprezračenem notranjem okolju akumulirajo, so lahko koncentracije in tudi toksični potencial teh onesnaževal večji kot zunaj (US EPA, 2026b). V notranjih prostorih se ljudje tudi zadržujemo dlje kot zunaj (celo nad 80 odstotkov časa), zato je ta učinek še toliko večji (US EPA, 2026c).

3 EPIDEMIOLOGIJA ONESNAŽENOSTI NOTRANJEGA ZRAKA

Proučevanje onesnaženosti notranjega zraka v domačem okolju je zahtevno in razmere so težko primerljive, saj je situacija v vsakem domu drugačna (Baeza_Romero et al., 2022)sometimes present at concentrations or in combinations which can have a negative impact on human health. Indoor Air Quality (IAQ. Kljub temu pa obstajajo skupni dejavniki, kot so na primer velika onesnaženost z delci in produkti gorenja v gospodinjstvih, ki uporabljajo trda goriva za kuhanje in ogrevanje, kar je problem zlasti v manj razvitih delih sveta (WHO, 2014).

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) navaja, da je leta 2021 zaradi onesnaženega notranjega zraka v gospodinjstvih umrlo 2,9 milijona ljudi po svetu. Od tega lahko pripišemo 32 % smrti ishemični bolezni srca, 23 % možganski kapi, 21 % okužbam spodnjih dihalnih poti, 19 % kronični obstruktivni pljučni bolezni in 6 % pljučnemu raku. Če se izrazimo v meri bremena bolezni, je bilo v letu 2021 pripisanih onesnaženemu notranjemu zraku v gospodinjstvih 95 milijonov DALY (ang. Disability Adjusted Life Years). Največje breme pade na ženske in otroke, ki živijo v državah z nizkimi in srednjimi prihodki, zaradi zadrževanja v prostorih, kjer se uporablja trdo gorivo (WHO, 2025).

4 ONESNAŽENJE NOTRANJEGA ZRAKA ZARADI UPORABE PLINSKIH ŠTEDILNIKOV

4.1 Uvod

V razvitih državah, med katere sodi tudi Slovenija, se v gospodinjstvih pogosto uporablja plinske štedilnike, ki emitirajo zlasti snovi, ki so dražljivci dihal. Nastajajo dušikov dioksid, ogljikov oksid, delci in benzen (Kashtan et al., 2023). V letu 2023 je skupni delež zemeljskega plina ter nafte in naftnih derivatov (kamor sodi utekočinjen naftni plin) v gospodinjstvih za namen kuhanja v Evropski uniji znašal 43,6 %, v Sloveniji pa 32,8 % (EUROSTAT, 2026).

Na tveganje za zdravje posameznika vpliva vrsta in količina onesnaževala v zraku, čas izpostavljenosti in dejavniki, kot so zdravstveno stanje, starost in način življenja. Posebej so ranljivi ljudje s kroničnimi boleznimi, kot je astma, in majhni otroci ter starejši (European Commission, 2008).

Gruenwald in sodelavci ocenjujejo, da je delež otroške astme v Združenih državah Amerike (ZDA), ki se ga lahko pripiše uporabi plinskih štedilnikov (kjer jih uporablja 35 % gospodinjstev) okrog 13 % (Gruenwald et al., 2023). Razlika je, ali se pri uporabi plinskih štedilnikov prostore prezračuje, ali ne. V domovih, kjer so uporabljali plinske štedilnike, so imeli otroci, katerih starši so poročali, da med

uporabo štedilnika uporabljajo prezračevanje, boljšo pljučno funkcijo in manjšo verjetnost za astmo, piskanje v pljučih ter bronhitis v primerjavi z otroci v domovih, kjer prezračevanja nikoli niso uporabljali ali pa sploh ni bilo na voljo, tudi ob upoštevanju drugih dejavnikov tveganja (Kile et al., 2014). Nedvoumno je povezavo med uporabo plinskih štedilnikov in astmo potrdila metaanaliza Lin in sodelavcev (Lin et al., 2013).

Uporaba plinskih štedilnikov je povezana tudi z vnetjem očesne veznice pri otrocih in okužbami dihal, tudi s pljučnico (Groot et al., 2024)gas stove usage, summer and winter candle-burning, fireplace usage, cats and dogs indoors, and farmhouse living. We also estimated IRR and 95% CI for RTIs for predicted scores of four extracted factors ('owned house', 'mold and dampness', 'candles', and 'density'.

4.2 Dušikov dioksid (NO_2)

Dušikov dioksid (NO2) je pri visokih koncentracijah rdeče-rjav plin z ostrim vonjem, medtem ko je pri nizkih koncentracijah brezbarven in brez vonja. Nastaja med gorenjem s spajanjem dušika in kisika pri visokih temperaturah (Jomaa et al., 2025)there is a growing body of evidence that indicates that they emit significant levels of indoor air pollutants, including nitrogen dioxide (NO 2 .

Dušikov dioksid draži dihala (nos, grlo, pljuča) in povzroča vnetje sluznice dihal, kar poveča tveganje za kronični bronhitis in pogostejše okužbe dihal. Zmanjša pljučno funkcijo, pojavi se težje dihanje, zlasti ob naporu (WHO, 2010; US EPA, 2026a). Posebej je škodljiv za otroke, saj poveča tveganje za razvoj astme (Gillespie-Bennett et al., 2011) involving 409 households during the winter period in 2006 (June to September in ovira normalen razvoj pljuč (Gauderman et al., 2015). Zahteva več hospitalizacij in poveča umrljivost zaradi bolezni dihal in kardiovaskularnih bolezni (Mills et al., 2015)not merely a marker of traffic-generated pollution. No comprehensive meta-analysis of the timeseries evidence on NO<inf>2</inf> has been published since 2007. Objective: To quantitatively assess the evidence from epidemiological time-series studies published worldwide to determine whether and to what extent short-term exposure to NO<inf>2</inf> is associated with increased numbers of daily deaths and hospital admissions. Design: We conducted a quantitative systematic review of 204 time-series studies of NO<inf>2</inf> and daily mortality and hospital admissions for several diagnoses and ages, which were indexed in three bibliographic databases up to May 2011. We calculated random-effects estimates by different geographic regions and globally, and also tested for heterogeneity and small study bias. Results: Sufficient estimates for meta-analysis were available for 43 cause-specific and age-specific combinations of mortality or hospital admissions (25 for 24 h NO<inf>2</inf> and 18 of the same combinations for 1 h measures.

Metaanaliza Lin in sodelavcev sicer ni pokazala, da bi zvišanje koncentracije dušikovega dioksida zaradi uporabe plinskih štedilnikov za 15 ppb statistično značilno poslabšalo astmo, je pa potrdila statistično značilno povezavo med dušikovim dioksidom zaradi plinskih štedilnikov in piskanjem v pljučih (Lin et al., 2013).

Študija Paulin in sodelavcev je pokazala, da je bila v noči po uporabi plinskega štedilnika, pri kateri so z meritvijo potrdili zvišano koncentracijo dušikovega dioksida, večja potreba po uporabi zdravil za lajšanje simptomov pri otrocih z astmo (Paulin et al., 2017).

Študija vpliva na pljučno funkcijo ocenjuje, da se pri poklicnih kuharjih zaradi NO2 lahko zmanjšata parametra pri izvedbi spirometrije FEV1 (forsiran ekspiratorni volumen v prvi sekundi) in FEF25-75 (forsirani ekspiratorni pretok med 25 % in 75 % vitalne kapacitete pljuč), FEV1 tudi za 2,5 % na leto. Na FVC (forsirano vitalno kapaciteto) pa NO2 ni vplival (Arbex et al., 2007).

Delgado-Saborit in sodelavci so naredili oceno vplivov na zdravje (HIA, angl. Health Impact Assessment) in ekonomsko ovrednotenje vpliva onesnaženega zraka zaradi plinskih kuhalnikov in dušikovega dioksida, ki je nastal zaradi te uporabe, za Evropsko unijo in Združeno kraljestvo. Ocenjuje se, da se v Evropski uniji zaradi dušikovega dioksida poveča prezgodnja umrljivost (36.000 smrti) in število izgubljenih let življenja (61.000). Prav tako se poveča število primerov otroške astme (25.000 primerov zaradi dušikovega dioksida in 367.000

skupno zaradi uporabe plinskih štedilnikov). Stroški umrljivosti in celotne astme zaradi plinskih štedilnikov so 157 milijard evrov (Delgado-Saborit et al., 2024).

4.3 Benzen

Pomemben karcinogen, ki nastaja pri izgorevanju plina pri plinskih štedilnikih, je benzen. Benzen se po vdihavanju hitro razširi po telesu, primarni tarči njegovega delovanja sta krvotvorni in imunski sistem (poveča tveganje za levkemijo) (ATSDR, 2024). Benzen lahko deluje na naše telo kljub dobremu prezračevanju in lahko poveča tveganje za raka v življenju (angl. Incremental Lifetime Cancer Risk, ILTCR), še zlasti pa v domovih z uporabo plinskih peči in štedilnikov ter slabim prezračevanjem. Tveganje lahko preseže prag ILTCR 10-6, postavljen s strani WHO, in je dvakrat višje pri otrocih kot pri odraslih (Kashtan et al., 2023; Garg et al., 2025)a known carcinogen through combustion. This study evaluates population-level benzene exposure and associated health risks for the 6.3 million U.S. residents exposed to the top 5 % highest benzene-emitting gas stoves. We used the National Institute of Standards and Technology's CONTAM, a multizone indoor air quality model, to simulate benzene concentration distributions across 24 floorplans by integrating benzene emission rates with U.S. housing stock data. Health risks were assessed using the USEPA Health Risk Assessment methodology under scenarios of low, medium, and high stove usage with ventilated (open windows or/and hoods.

4.4 Delci (angl. Particulate Matter, PM)

V prvo skupino rakotvornih snovi (za pljučni rak) sodijo tudi delci (International Agency for Research on Cancer, 2015), ki preko oksidativnega stresa in vnetnega procesa povzročajo nastanek in poslabšanje bolezni dihal in srčno-žilnih bolezni, prispevajo k nastanku kognitivnih motenj in demence, tudi sladkorne bolezni tipa 2 (Garcia et al., 2023). Pri uporabi plinskih štedilnikov nastajajo v kratkem času gorenja zlasti visoke koncentracije najmanjših delcev - ultrafinih delcev (t.i. nanocluster aerosol, NCA), ki so tudi najbolj škodljivi (Patra et al., 2024).

4.5 Ogljikov oksid (CO)

Ogljikov oksid (ali s starejšim poimenovanjem ogljikov monoksid) je eno najnevarnejših onesnaževal v notranjem zraku, ker je neviden, brez vonja in zelo toksičen ter se kopiči v prostoru. Nastane pri nepopolnem zgorevanju zemeljskega plina, lesa, premoga, torej je vsaka peč njegov potencialni vir, tudi plinski štedilniki. Ogljikov oksid v krvi človeka tekmuje s kisikom za vezavo na hemoglobin in s tem ovira prenos kisika po krvi do tkiv. V visokih koncentracijah povzroča akutne težave od glavobola in omotice do zmedenosti, izgube zavesti in smrti. V nizkih koncentracijah povzroča kronične učinke na spomin in koncentracijo, poveča tveganje za srčno-žilne bolezni (WHO, 2010) ter poslabša astmo pri otrocih (ATSDR, 2012).

5 UKREPI PRI ONESNAŽENJU NOTRANJEGA ZRAKA

Najhitrejši in učinkovit ukrep za znižanje onesnaženosti notranjega zraka je zračenje prostorov. Pri tem moramo paziti, da zračimo v delu dneva, ko je onesnaženost zunanjega zraka najnižja, da ne vnašamo zunanjih onesnaževal v stanovanje. (MacNeill et al., 2016; ARSO, 2025). Za odvajanje škodljivih produktov gorenja, ki nastajajo pri uporabi plinskih štedilnikov je ključna tudi uporaba dobre nape (Singer et al., 2017).

Za čiščenje zraka je možna tudi uporaba čistilnikov zraka in ionizatorjev (ali njihove kombinacije). Čistilci zraka s pomočjo HEPA (angl. High Efficiency Particulate Air) filtra očistijo zrak delcev, alergenov in mikroorganizmov, če imajo aktivno oglje, izločijo tudi benzen, formaldehid in hlape čistil, slabo pa odstranijo dušikove okside in ogljikov oksid (Gent et al., 2023). Pomembno pa je redno vzdrževanje in menjava filtrov.

Ukrep, ki bi zelo zmanjšal onesnaženje notranjega zraka zaradi uporabe plinskih štedilnikov, je prehod na električne kuhalnike. Če se za pridobivanje elektrike uporabljajo obnovljivi viri energije, se zdravje varuje tudi na tak način (Gould et al., 2023).

6 ZAKLJUČEK

Onesnaženje notranjega zraka je zelo raznoliko, saj se pojavljajo različne kombinacije onesnaževal v različnih koncentracijah in povzročajo vrsto zdravstvenih težav. V tem prispevku smo se osredotočili zgolj na nekatera onesnaževala, povezana predvsem s plinskimi štedilniki, nismo pa obravnavali bioloških agensov (plesni, spore, živalski alergeni, virusi, bakterije, endotoksini bakterij), prav tako ne radona, azbesta in pasivnega kajenja.

7 LITERATURA

Arbex, M. A., Martins, L. C., Pereira, L. A. A., Negrini, F., Cardoso, A. A., Melchert, W. R., Arbex, R. F., Saldiva, P. H. N., Zanobetti, A., & Braga, A. L. F. (2007). Indoor NO2 air pollution and lung function of professional cooks. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 40*(4), 527–534. https://doi.org/10.1590/S0100-879X2007000400011

ARSO. (2025). *Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2024.* https://hmljn.arso.gov.si/zrak/kakovost zraka/poročila in publikacije/Letno_porocilo_2024_za_splet.pdf

ATSDR. (2012). *Toxicological Profile for Carbon Monoxide.* https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxProfiles/ToxProfiles.aspx?id=1145&tid=253

ATSDR. (2024). *Toxicological Profile for Benzene.* https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxProfiles/ToxProfiles.aspx?id=40&tid=14

Baeza_Romero, M. T., Dudzinska, M. R., Amouei Torkmahalleh, M., Barros, N., Coggins, A. M., Ruzgar, D. G., Kildsgaard, I., Naseri, M., Rong, L., Saffell, J., Scutaru, A. M., & Staszowska, A. (2022). A review of critical residential buildings parameters and activities when investigating indoor air quality and pollutants. *Indoor Air, 32*(11), 1–16. https://doi.org/10.1111/ina.13144

Delgado-Saborit, J. M., Hueso, A. C., Espi, C. P., Hole, A. R., Cebrian, A. E., Estarlich, M. E., & Diez, F. B. (2024). *Assessment of the Health Impacts and Costs Associated with Indoor Air Nitrogen Dioxide Exposure Related to Gas Cooking.* https://repositori.uji.es/server/api/core/bitstreams/ddfd7cb7-32b6-4745-a628-0792f94f8a87/content

European Commission. (2008). *Indoor Air Quality - Are certain people more vulnareble than others to indoor air pollution?* https://ec.europa.eu/health/opinions/en/indoor-air-pollution/index.htm

EUROSTAT. (2026). *Energy Consumption in Housholds.* https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_consumption_in_households#Use_of_energy_products_in_households_by_purpose

Garcia, A., Santa-Helena, E., De Falco, A., de Paula Ribeiro, J., Gioda, A., & Gioda, C. R. (2023). Toxicological Effects of Fine Particulate Matter (PM(2.5)): Health Risks and Associated Systemic Injuries-Systematic Review. *Water, Air, and Soil Pollution, 234*(6), 346. https://doi.org/10.1007/s11270-023-06278-9

Garg, A., Kashtan, Y., Nicholson, M., Finnegan, C. J., Lebel, E. D., Michanowicz, D. R., Shonkoff, S. B. C., Nadeau, K. C., & Jackson, R. B. (2025). Exposure and health risks of benzene from combustion by gas stoves: A modelling approach in U.S. homes. *Journal of Hazardous Materials, 492*(December 2024), 137986. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.137986

Gauderman, W. J., Urman, R., Avol, E., Berhane, K., McConnell, R., Rappaport, E., Chang, R., Lurmann, F., & Gilliland, F. (2015). Association of Improved Air Quality with Lung Development in Children. *New England Journal of Medicine, 372*(10), 905–913. https://doi.org/10.1056/nejmoa1414123

Gent, J. F., Holford, T. R., Bracken, M. B., Plano, J. M., McKay, L. A., Sorrentino, K. M., Koutrakis, P., & Leaderer, B. P. (2023). Childhood Asthma and Household Exposures to Nitrogen Dioxide and Fine Particles: A Triple Crossover Randomized Intervention Trial. *J Asthma, 60*(4), 744–753. https://doi.org/10.1542/peds.2023-064344LG

Gillespie-Bennett, J., Pierse, N., Wickens, K., Crane, J., Howden-Chapman, P., Shields, H., Viggers, H., Free, S., Phipps, R., Fjallstrom, P., Boulic, M., Cunningham, M., Lloyd, B., Cunningham, C., Chapman, R., Bullen, C., & Woodward, A. (2011). The respiratory health effects of nitrogen dioxide in children with asthma. *European Respiratory Journal, 38*(2), 303–309. https://doi.org/10.1183/09031936.00115409

Gould, C. F., Lorena Bejarano, M., De La Cuesta, B., Jack, D. W., Schlesinger, S. B., Valarezo, A., & Burke, M. (2023). Climate and health benefits of a transition from gas to electric cooking. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 120*(34), 1–12. https://doi.org/10.1073/pnas.2301061120

Groot, J., Keller, A., Sigsgaard, T., Loft, S., & Nybo Andersen, A. M. (2024). Residential exposure to mold, dampness, and indoor air pollution and risk of respiratory tract infections: a study among children ages 11 and 12 in the Danish National Birth Cohort. *European Journal of Epidemiology, 39*(3), 299–311. https://doi.org/10.1007/s10654-024-01101-z

Gruenwald, T., Seals, B. A., Knibbs, L. D., & Hosgood, H. D. (2023). Population Attributable Fraction of Gas Stoves and Childhood Asthma in the United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(1), 10–13. https://doi.org/10.3390/ijerph20010075

International Agency for Research on Cancer. (2015). *Outdoor air pollution, volume 109.* International Agency for Research on Cancer. https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Outdoor-Air-Pollution-2015

Jomaa, B., van Berlo, D., & Proquin, H. (2025). Gas Stove Pollutants: Consequences on Indoor Air Quality and Health. *Journal of the Netherlands Society of Toxicology, 2*(1), 1–5. https://doi.org/10.61833/jnst.2024.0004

Kashtan, Y. S., Nicholson, M., Finnegan, C., Ouyang, Z., Lebel, E. D., Michanowicz, D. R., Shonkoff, S. B. C., & Jackson, R. B. (2023). Gas and Propane Combustion from Stoves Emits Benzene and Increases Indoor Air Pollution. *Environmental Science and Technology, 57*(26), 9653–9663. https://doi.org/10.1021/acs.est.2c09289

Kile, M. L., Coker, E. S., Smit, E., Sudakin, D., Molitor, J., & Harding, A. K. (2014). A cross-sectional study of the association between ventilation of gas stoves and chronic respiratory illness in U.S. children enrolled in NHANESIII. *Environmental Health: A Global Access Science Source, 13*(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/1476-069X-13-71

Lin, W., Brunekreef, B., & Gehring, U. (2013). Meta-analysis of the effects of indoor nitrogen dioxide and gas cooking on asthma and wheeze in children. *International Journal of Epidemiology, 42*(6), 1724–1737. https://doi.org/10.1093/ije/dyt150

MacNeill, M., Dobbin, N., St-Jean, M., Wallace, L., Marro, L., Shin, T., You, H., Kulka, R., Allen, R. W., & Wheeler, A. J. (2016). Can changing the timing of outdoor air intake reduce indoor concentrations of traffic-related pollutants in schools? *Indoor Air, 26*(5), 687–701. https://doi.org/10.1111/ina.12252

Mills, I. C., Atkinson, R. W., Kang, S., Walton, H., & Anderson, H. R. (2015). Quantitative systematic review of the associations between short-term exposure to nitrogen dioxide and mortality and hospital admissions. *BMJ Open, 5*(5). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006946

Patra, S. S., Jiang, J., Ding, X., Huang, C., Reidy, E. K., Kumar, V., Price, P., Keech, C., Steiner, G., Stevens, P., Jung, N., & Boor, B. E. (2024). Dynamics of nanocluster aerosol in the indoor atmosphere during gas cooking. *PNAS Nexus, 3*(2), 1–11. https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae044

Paulin, L. M., Williams, D. A. L., Peng, R., Diette, G. B., McCormack, M. C., Breysse, P., & Hansel, N. N. (2017). 24-h Nitrogen dioxide concentration is associated with cooking behaviors and an increase in rescue medication use in children with asthma. *Environmental Research, 159*(2), 118–123. https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.07.052

Singer, B. C., Pass, R. Z., Delp, W. W., Lorenzetti, D. M., & Maddalena, R. L. (2017). Pollutant concentrations and emission rates from natural gas cooking burners without and with range hood exhaust in nine California homes. *Building and Environment, 122*(2), 215–229. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.06.021

US EPA. (2026a). *Indoor Air Quality: Nitrogen Dioxide's Impact on Indoor Air Quality.* https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/nitrogen-dioxides-impact-indoor-air-quality

US EPA. (2026b). *Indoor Air Quality: What are the trends in indoor air quality and their effects on human health?* https://www.epa.gov/report-environment/indoor-air-quality

US EPA. (2026c). *Indoor Air Quality.* https://www.epa.gov/air-quality/indoor-air-quality

WHO. (2009). *Dampness and Mould: WHO Guidelines for Indoor Air Quality.* https://www.who.int/publications/i/item/9789289041683

WHO. (2010). *WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Selected Pollutants.* https://www.who.int/publications/i/item/9789289002134

WHO. (2014). Indoor Air Quality Guidelines: Household Fuel Combustion. *World Health Organization,* 1–172. http://apps.who.int//iris/bitstream/10665/141496/1/9789241548885_eng.pdf?ua=1

WHO. (2021). *WHO global air quality guidelines: Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228

WHO. (2025). *Household Air Pollution.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health

ZNANSTVENI POVZETKI

Anja Simčič*, Andreja Kofol Seliger, Urška Razboršek

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

*anja.simcic@nlzoh.si

VARIABILNOST SEZON CVETNEGA PRAHU V RAZLIČNIH FITOGEOGRAFSKIH OBMOČJIH SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Spremembe v intenziteti in časovni razporeditvi sezon cvetnega prahu lahko pomembno vplivajo na zdravje preobčutljivih oseb. V prispevku smo spremembe opredelili z metodološkimi smernicami Evropske akademije za alergijo in klinično imunologijo (EAACI), ki temeljijo na mejnih vrednostih koncentracij cvetnega prahu za razvoj simptomov.

METODE: Povprečne dnevne koncentracije cvetnega prahu (število zrn/m³ zraka) so bile pridobljene po Hirstovi volumetrični metodi (standard EN 16868:2019). Analiza podatkov zajema merilna mesta v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi v obdobju 2021–2025. Parametri sezon glavnih alergenih taksonov so bili opredeljeni v skladu z metodologijo EAACI. Med visoko obremenjene dni (VOD) štejemo obremenitve z vsaj 100 zrni/m³ zraka za drevesne vrste in vsaj 50 zrni/m³ zraka za trave in ambrozijo.

REZULTATI: Dolžina sezone breze na celini traja 17–42 dni, v primorju samo 6–8 dni. Število VOD se giblje med 1–22 dnevi. Brezi sorodne alergene vsebuje tudi cvetni prah jelše, ki lahko doseže izrazit vrh obremenitve že februarja (2022, 2024), ob podaljšani sezoni pa tudi časovno prekrivanje z začetkom sezone breze. Opažamo, da se konec sezone breze pogosto prekriva z začetkom trav, katerih sezona v povprečju traja najdlje v Izoli (162 dni), najkrajša je v Ljubljani (131 dni). Število VOD med leti niha, najvišje vrednosti so bile leta 2025, ko je bil letni seštevek najvišji. Trajanje sezone ambrozije in število VOD naraščata od zahoda proti vzhodu; v Izoli je sezona v povprečju dolga 36 dni (4 VOD), v Lendavi pa 78 dni (35 VOD). Sočasno z ambrozijo poteka sezona pelina, ki se od leta 2021 podaljšuje z zrni tujerodnih vrst, z možnimi izrazitejšimi povišanji v drugi polovici septembra. V primorju v letnem seštevku prevladuje cvetni prah cipresovk, katerih sezona traja 73–96 dni. Sezona oljke traja 6–28 dni, število VOD se giblje 4–11.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Spekter cvetnega prahu se med regijami v Sloveniji razlikuje. Zaznane so bile spremembe v intenziteti in trajanju sezon, opaženo je časovno prekrivanje nekaterih glavnih alergenih taksonov. Sezone se lahko podaljšujejo tudi zaradi tujerodnih vrst. Ugotovljena variabilnost sezon nakazuje potrebo po prilagojenih preventivnih pristopih in pravočasnem obveščanju preobčutljivih oseb.

Ključne besede: *cvetni prah, alergije, dinamika sezon, EAACI metoda, tujerodne vrste*

VARIABILITY OF POLLEN SEASONS ACROSS DIFFERENT PHYTOGEOGRAPHICAL REGIONS OF SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Changes in the intensity and temporal distribution of pollen seasons can significantly affect the health of sensitized individuals. In this study, these changes were defined according to the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) guidelines, based on pollen concentration thresholds associated with symptom onset.

METHODS: Average daily pollen concentrations (grains/m³) were obtained using the Hirst volumetric method (EN 16868:2019). The data analysis covers monitoring sites in Izola, Ljubljana, Maribor, and Lendava from 2021–2025. Seasonal characteristics for major allergenic taxa were determined using EAACI guidelines. High pollen days (HPD) were defined as days with concentrations of at least 100 grains/m³ for tree taxa and 50 grains/m³ for grass and ragweed.

RESULTS: Birch pollen season duration in inland areas ranges from 17–42 days, compared to 6–8 days in the coastal region. HPD vary between 1–22 days. Birch-related allergens are also found in alder pollen, which can reach a seasonal peak already in February (2022, 2024), and, in extended seasons, may exhibit temporal overlap with the onset of the birch pollen season. The end of the birch pollen season often overlaps with the onset of the grass pollen season, which lasts longest in Izola (162 days) and shortest in Ljubljana (131 days). HPD vary between years, with the highest values recorded in 2025, when the annual integral was also the highest. Ragweed pollen season duration and HPD increase from west to east; in Izola, the season lasts 36 days (4 HPD), while in Lendava 78 days (35 HPD). Ragweed coincides with the mugwort pollen season, which has been extending since 2021 due to non-native species, with higher peaks in the second half of September. In the coastal region, cypress pollen prevails, with a season lasting 73–96 days. The olive pollen season lasts 6–28 days, with HPD ranging from 4–11.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The pollen spectrum differs among regions of Slovenia. Changes in the intensity and duration of pollen seasons have been detected, and temporal overlap of some major allergenic taxa has been observed. Pollen seasons may also be prolonged due to the presence of non-native species. The observed variability in pollen seasons highlights the need for adapted preventive approaches and timely information for sensitized individuals.

Keywords: *pollen, allergic diseases, seasonal dynamics, EAACI guidelines, non-native species*

dr. Stanislava Kirinčič[1]*, dr. Viviana Golja[1],
Anja Remškar[1], dr. Teja Čeru[2], dr. Špela Bavec[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Geološki zavod Slovenije*

*stanka.kirincic@nijz.si

VERJETNOSTNA OCENA DOLGODOBNE PREHRANSKE IZPOSTAVLJENOSTI KADMIJU PRI ODRASLIH PREBIVALCIH SLOVENIJE Z ORODJEM MCRA

Povzetek

V študiji primera evropskega Partnerstva za oceno tveganja kemikalij (PARC, n.d.), delovnega sklopa 6.2.1 (celokupna izpostavljenost), smo s pomočjo verjetnostne (probabilistične) metode, z matematičnim podatkovnim orodjem Monte Carlo Risk Assessment (MCRA, 2025), ocenili dolgodobno prehransko izpostavljenost odraslih prebivalcev Slovenije kadmiju in rezultate primerjali s predhodno deterministično oceno. Naš cilj je prikazati praktično uporabnost orodja MCRA pri izčiščenih in realnejših ocenah izpostavljenosti, ter tudi kot enega od prispevkov k celokupni (agregirani) oceni izpostavljenosti iz vseh možnih okoljskih virov.

Večina podatkov o koncentracijah kadmija je bila pridobljena iz uradnega nadzora živil na slovenskem trgu in monitoringa pitne vode v letih 2011-2023. Količine zaužitih živil pri odraslih prebivalcih Slovenije so bile črpane iz individualnih podatkov študije SI.MENU-2018.

Največje povprečne koncentracije kadmija smo določili za skupine živil po FoodEx2 klasifikaciji, nivo 1,: »Stročnice, oreški, oljnice in začimbe«, »Ribe in morska hrana« in »Škrobne korenine ali gomolji - krompir«. Poleg »Vode in pijač na osnovi vode« je v povprečju odrasli prebivalec zaužil največ živil iz skupin »Žita in žitni izdelki« in »Kava, kakav, čaj in napitki«. Verjetnostno ocenjena celokupna povprečna dolgodobna prehranska izpostavljenost odraslih prebivalcev Slovenije je bila za kadmij pod tedenskim dopustnim vnosom (TWI = 2,5 µg/kg tm), kar ne predstavlja tveganja za zdravje. V primerjavi s predhodno deterministično oceno (Kirinčič et al., 2019), je verjetnostna ocena za približno tretjino nižja, kar odraža bolj izčiščen in realen pristop. Tokratna verjetnostna ocena izpostavljenosti je tudi nižja od ocene Evropske agencije za varnost hrane za EU populacijo iz leta 2012 (EFSA, 2012).

Največje deleže k skupni prehranski izpostavljenosti kadmiju so prispevale naslednje skupine živil (brez upoštevanja vode): »Žita in žitni izdelki« (36 %), »Zelenjava in zelenjavni izdelki« (16 %) ter »Škrobne korenine in gomolji - krompir« (13 %). Relativno velik delež k skupni prehranski izpostavljenosti kadmiju zaradi uživanja »Žit in žitnih izdelkov« lahko pripišemo relativno veliki porabi tovrstnih živil, medtem ko pri »Zelenjavi in zelenjavnih izdelkih« ter »Škrobnatih koreninah in gomoljih - krompirju« prispevajo predvsem višje koncentracije kadmija. Skupina «Voda in pijače na osnovi vode«, kljub zelo velikemu deležu porabe (41 %), prispeva manj kot 2 % k celokupni prehranski izpostavljenosti.

Ključne besede: *kadmij, hrana, ocena izpostavljenosti, odrasli, Slovenija*

PROBABILISTIC ASSESSMENT OF LONG-TERM DIETARY EXPOSURE TO CADMIUM OF ADULT POPULATION IN SLOVENIA USING MCRA TOOL

Abstract

In a case study of the European Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC, n.d.), work package 6.2.1 (aggregate exposure), we used a probabilistic approach with the Monte Carlo Risk Assessment mathematical tool (MCRA, 2025) to estimate long term dietary exposure of adult Slovenian inhabitants to cadmium and compared the results with a previous assessment. Our aim is to demonstrate the practical value of MCRA in providing more refined and realistic exposure estimates, including its contribution to aggregated exposure assessment from other environmental sources. Most of the data on cadmium concentrations were from Slovenian official food control and from drinking water monitoring conducted in 2011–2023. The amounts of foods consumed by adult inhabitants of Slovenia were the individual- level data of the SI.MENU-2018 study. The highest mean cadmium concentrations were observed in the FoodEx2 Level 1 food groups "Legumes, nuts, oilseeds and spices", "Fish and seafood", and "Starchy roots or tubers – potatoes". In addition to "Water and water-based beverages", the average adult consumed the largest amounts from the food groups "Grains and grain-based products" and "Coffee, cocoa, tea and infusions". The probabilistically estimated average long term dietary exposure of the adult population of Slovenia to cadmium was below the tolerable weekly intake (TWI = 2.5 µg/kg bw), implying no health concern. Compared with the previous deterministic assessment (Kirinčič et al., 2019), the probabilistic estimate was approximately one third lower, reflecting refined approach. The current probabilistic estimate is also lower that reported for the EU population (EFSA, 2012). The largest contributions to overall dietary exposure to cadmium (excluding water) came from the following food groups: "Grains and grain-based products" (36%), "Vegetables and vegetable-based products" (16%), and "Starchy roots and tubers – potatoes" (13%). The relatively large contribution of "Grains and grain-based products" can be attributed to the relatively high consumption levels of these foods, whereas for "Vegetables and vegetable-based products" and "Starchy roots and tubers – potatoes" is mainly driven by higher cadmium concentrations. The group "Water and water-based beverages", despite its high share of consumption (41%), contributes less than 2% to total dietary exposure.

Keywords: cadmium, food, exposure assessment, adults, Slovenia

dr. Vesna Viher Hrženjak, Nives Letnar Žbogar, Ines Merkun, dr. Simona Perčič, Majda Pohar, dr. Katarina Bitenc*

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*katarina.bitenc@nijz.si

OCENA PODNEBNE RANLJIVOSTI IN TVEGANJ ZA ZDRAVSTVENI SEKTOR V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Podnebne spremembe so ena največjih groženj, s katerimi se sooča človeštvo. S tveganji, ki jih prinašajo, se sooča tudi zdravstveni sektor. Za njihovo zmanjšanje je ključno identificirati podnebne ranljivosti in tveganja za zdravstveni sektor ter sistematično povečati njegovo odpornost. Namen ocene je bil pridobiti podatke za pripravo strategije prilagajanja oziroma povečanja odpornosti zdravstvenega sektorja na podnebne spremembe.

METODE: Pri pripravi ocene smo upoštevali Navodila za pripravo sektorskih ocen podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju in metodologijo Svetovne zdravstvene organizacije, ki smo jo prilagodili slovenskemu zdravstvenemu sektorju. Za izvedbo ocene ranljivosti smo podatke iz javnih zdravstvenih zavodov pridobili s spletno presečno semi-kvantitativno raziskavo, v katero smo povabili 87 javnih zdravstvenih zavodov. Ocena izpostavljenosti in verjetnosti je temeljila na kazalnikih in vrednostih, podprtih z različnimi viri, odvisno od vrste podnebnega tveganja. Ocene tveganj smo pripravili za sedanje obdobje ter za podnebne scenarije RCP4.5 za sredino stoletja (2041–2070) ter scenarija RCP4.5 in RCP8.5 za konec stoletja (2071–2100).

REZULTATI: Ocenili smo tveganje za zmožnost zagotavljanja pravočasne, kakovostne in varne zdravstvene oskrbe v primeru poplave, vročinskega vala in požara v naravnem okolju po vrstah javnih zdravstvenih zavodov, po temeljnih elementih zagotavljanja zdravstvene oskrbe ter po različnih podnebnih in drugih scenarijih. Ocene tveganj kažejo na trend zviševanja tveganj za zmožnost zagotavljanja zdravstvene oskrbe zaradi vseh treh identificiranih najpomembnejših podnebnih tveganj, in sicer predvsem za scenarij RCP8.5 za konec stoletja zaradi vročinskih valov in poplav (povečanje iz veliko na zelo veliko tveganje).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izvedena ocena je prva ocena podnebne ranljivosti in tveganj za zdravstveni sektor v Sloveniji in bo ključna strokovna podlaga za pripravo nacionalne strategije prilagajanja zdravstvenega sektorja podnebnim spremembam.

Ključne besede: *podnebne spremembe, zdravstvo, poplava, vročinski val, požar v naravnem okolju*

CLIMATE VULNERABILITY AND RISK ASSESSMENT FOR THE HEALTH CARE SECTOR IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Climate change is one of the greatest threats facing humanity. The health sector is also confronted with the risks associated with these changes. Reducing these risks requires the identification of climate vulnerabilities and risks within the health care sector and the systematic strengthening of its resilience. The aim of this assessment was to obtain data to support the development of a strategy for adapting the health care sector to climate change and strengthening its resilience.

METHODS: In preparing the assessment, we followed the Guidelines for the Preparation of Sectoral Climate Vulnerability and Risk Assessments at the National Level and the methodology of the World Health Organization, which was adapted to the Slovenian health care sector. Data for the vulnerability assessment were collected from public health care institutions through an online cross-sectional semi-quantitative survey, to which 87 public health care institutions were invited. The assessment of exposure and likelihood was based on indicators and values supported by various sources, depending on the type of climate risk. Risk assessments were conducted for the present period and for the climate scenario RCP4.5 for mid-century (2041–2070), as well as for scenarios RCP4.5 and RCP8.5 for the end of the century (2071–2100).

RESULTS: We assessed the risk to the ability to provide timely, high-quality, and safe health care during floods, heatwaves, and wildfires. The assessment was conducted by types of public health care institutions, by core elements required for the provision of health care, and across different climate and other scenarios. Risk assessments indicate an increasing trend in risks to the ability to provide health care due to all three identified major climate risks, particularly under the RCP8.5 scenario for the end of the century, primarily due to heatwaves and floods (an increase from high to very high risk).

DISCUSSION AND CONCLUSION: This assessment represents the first climate vulnerability and risk assessment for the health care sector in Slovenia and will will provide an important evidence base for the development of a national strategy for climate change adaptation of the health care sector.

Keywords: *climate change, health care, flood, heatwave, wildfire*

dr. Anja Jutraž[1]*, Katja Benčin[1],
dr. Vesna Viher Hrženjak[1], prim. mag. Simona Uršič[1],
Ines Merkun[1], mag. Jure Vetršek[2], dr. Eva Zavrl[2,3],
dr. Primož Medved[2], izr. prof. dr. Andreja Kukec[1,4]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje, Slovenia*
[2] *Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani*
[3] *Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo*
[4] *Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje*

*anja.jutraz@nijz.si

VPLIV KAKOVOSTI NOTRANJEGA ZRAKA IN TOPLOTNEGA UGODJA NA ZDRAVJE IN DOBRO POČUTJE: PRELIMINARNE UGOTOVITVE PROJEKTA EFFICOMFORT

Povzetek

UVOD: Grajeno okolje predstavlja eno izmed ključnih determinant zdravja, saj v zaprtih prostorih preživimo do 90 % časa. Kakovost notranjega okolja (IEQ) je rezultat medsebojnega delovanja kakovosti zraka, toplotnega in zvočnega ugodja ter osvetlitve, kar neposredno vpliva na zdravje, počutje in produktivnost. Z namenom sintetizirati dokaze o vplivu IEQ na zdravje v bivalnih in šolskih prostorih smo opravili pregled literature v okviru projekta EUI EffiComfort.

METODE: Uporabljen je bil celovit pristop, ki vključuje pregled preteklih projektov, analizo relevantne veljavne zakonodaje ter pregled literature v bazah PubMed, ScienceDirect in Web of Science. Vključene so bile študije o vplivu kakovosti notranjega zraka in toplotnega ugodja na zdravje, objavljene med letoma 2016 in 2026 v angleškem ali slovenskem jeziku. Ugotovitve so bile združene in interpretirane s kvalitativno sintezo.

REZULTATI: Pregled je vključil 62 člankov in 7 projektov o povezavah med energetsko učinkovitostjo, IEQ ter zdravjem in vedenjem uporabnikov. Rezultati kažejo, da je slaba kakovost notranjega zraka povezana s povečano pojavnostjo kroničnih bolezni dihal in srčno-žilnega sistema, sindromom bolnih stavb ter kognitivnim upadom, pri čemer so otroci in starejši najbolj ranljivi. Izpostavljenost nizkim temperaturam (pod 18 °C) povečuje tveganje za bolezni (npr. respiratorne in srčno-žilne bolezni, povišan krvni tlak, prehladna obolenja) in smrtnost pri ranljivih skupinah, vključno s slabšim duševnim zdravjem in zmanjšano kognitivno zmogljivostjo. Nasprotno lahko zmerna izpostavljenost hladu ugodno vpliva na presnovno regulacijo in kakovost spanja. Visoke temperature (nad 26 °C) so povezane s poslabšanjem respiratornega zdravja in kognitivnega delovanja. Za optimalno učenje v šolah je bila kot najustreznejša določena temperatura med 22 in 24 °C, saj odstopanja zmanjšujejo koncentracijo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati potrjujejo, da IEQ ne vpliva le na ugodje, temveč tudi na zdravje, počutje in kognitivno zmogljivost. Integrirani pristopi, ki vključujejo spremljanje parametrov (temperatura, relativna vlažnost, koncentracija ogljikovega dioksida) ter razvoj kazalnikov, kot je „indeks zdravja notranjega okolja“, omogočajo boljšo oceno vplivov notranjega okolja na zdravje. Projekt EffiComfort nadalje raziskuje inovativni model »ugodje kot storitev« (CaaS), ki povezuje energetsko učinkovitost z zdravjem uporabnikov. Nadaljnje aktivnosti na projektu vključujejo meritve različnih parametrov, participativne pristope in osveščanje, kar je ključno za krepitev zaupanja in prenos ugotovitev v politike zdravega grajenega okolja.

Ključne besede: *kakovost notranjega okolja (IEQ), kakovost notranjega zraka, toplotno ugodje, grajeno okolje, javno zdravje, pregled literature*

IMPACT OF INDOOR AIR QUALITY AND THERMAL COMFORT ON HEALTH AND WELL-BEING: PRELIMINARY FINDINGS FROM THE EFFICOMFORT PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: The built environment is one of the key determinants of health, as we spend up to 90% of our time indoors. Indoor environmental quality (IEQ) results from interactions between air quality, thermal and acoustic comfort, and lighting, directly affecting health, well-being, and productivity. To synthesize evidence on the impact of IEQ on health in residential and school environments, we conducted a literature review within the EUI EffiComfort project.

METHODS: A comprehensive approach included a review of previous projects, analysis of relevant legislation, and a literature review in PubMed, ScienceDirect, and Web of Science. Studies on the impact of indoor air quality and thermal comfort on health, published between 2016 and 2026 in English or Slovenian, were included. Findings were synthesized and interpreted using qualitative synthesis.

RESULTS: The review included 62 articles and 7 projects on the links between energy efficiency, IEQ, and users' health and behaviour. Results show that poor indoor air quality is associated with higher incidence of chronic respiratory and cardiovascular diseases, sick building syndrome, and cognitive decline, particularly in children and older adults. Exposure to low temperatures (below 18 °C) increases risk of illness (e.g., respiratory and cardiovascular diseases, high blood pressure, colds) and mortality among vulnerable groups, including poorer mental health and reduced cognitive performance. Conversely, moderate exposure to cold may benefit metabolic regulation and sleep quality. High temperatures (above 26 °C) are linked to worsened respiratory health and cognitive function. For optimal learning in schools, temperatures between 22 and 24 °C were identified as most appropriate, as deviations reduce concentration.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Findings confirm that IEQ affects not only comfort but also health, well-being, and cognitive performance. Integrated approaches, including monitoring key parameters (temperature, relative humidity, carbon dioxide concentration) and development of indicators such as the "Indoor Health Index", enable improved assessment of indoor environment's impact on health. The EffiComfort project further explores a "Comfort as a Service" (CaaS) model linking energy efficiency with user health. Future activities include measurements of various indoor air quality and thermal comfort parameters, participatory approaches, and awareness-raising, which are crucial for building trust and translating findings into healthy built environment policies.

Keywords: *indoor environmental quality (IEQ), indoor air quality, thermal comfort, built environment, public health, literature review*

dr. Viviana Golja[1]*, dr. Stanislava Kirinčič[1],
Anja Remškar[1], dr. Teja Čeru[2], dr. Špela Bavec[2]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Geološki zavod Slovenije

*Viviana.Golja@nijz.si

VERJETNOSTNA OCENA DOLGODOBNE IZPOSTAVLJENOSTI KADMIJU ODRASLIH PREBIVALCEV SLOVENIJE ZARADI MIGRACIJE IZ EMAJLA V STIKU Z ŽIVILI Z MCRA

Povzetek

UVOD: Emajlirana posoda je tradicionalna in priljubljena v Sloveniji. Iz nje se lahko v živila sprošča kadmij. Kadmij, težka kovina, ki škodljivo vpliva na ledvice, kosti in dihala, je pri Mednarodni agenciji za raziskovanje raka razvrščen v skupino 1, med snovi, rakotvorne za človeka (IARC, 1993). Ocena dolgodobne izpostavljenosti kadmiju, ki se sprošča iz emajla v živila, še ni bila nikjer objavljena. Želeli smo jo oceniti verjetnostno, z naprednim orodjem Monte Carlo Risk Assessment (MCRA), ki za področje materialov v stiku z živili (MSŽ) še nikoli ni bilo uporabljeno. Verjetnostna ocena je bolj izčiščena, saj namesto upoštevanja povprečnih vrednosti koncentracij sproščenega kadmija in porabe živil upošteva porazdelitev koncentracij ter individualno porabo živil.

METODE: Za dolgodobno verjetnostno oceno izpostavljenosti odrasle slovenske populacije kadmiju iz emajla smo uporabili matematično podatkovno orodje MCRA (MCRA, 2025). Podatke o migraciji kadmija iz emajla v simulante za živila smo pridobili iz uradnega nadzora za obdobje od 2017 do 2023 (ZIRS, 2024). Podatke smo združili z individualnimi podatki o količinah zaužitih živil iz projekta SI.MENU-2018 (NIJZ, 2018).

REZULTATI: Ocenili smo, da znaša povprečna verjetnostno ocenjena izpostavljenost slovenskega odraslega prebivalca kadmiju iz emajlirane posode 0,03 µg/kg telesne mase/teden, kar predstavlja 1 % dopustnega tedenskega vnosa (TWI) za kadmij, določenega s strani Evropske agencije za varnost hrane EFSA (2,5 µg/kg telesne mase/teden; EFSA, 2011).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Povprečna izpostavljenost odraslega slovenskega prebivalca kadmiju iz živil in pitne vode, ocenjena deterministično, znaša 2,27 µg/kg telesne mase/teden (Kirinčič et al, 2019). Skupaj z deterministično ocenjeno izpostavljenostjo iz različnih MSŽ (0,32 µg/kg telesne mase /teden) rahlo presega dopustni tedenski vnos TWI za kadmij (Golja et al, 2025). Deterministično ocenjena izpostavljenost kadmiju samo iz emajla znaša 0,05 µg/kg telesne mase/teden (Golja, 2026). Verjetnostno ocenjena izpostavljenost je nekoliko nižja od deterministične. Omogoča vpogled v porazdelitev izpostavljenosti in vrste živil, ki lahko najbolj prispevajo k izpostavljenosti kadmiju. V prihodnje nameravamo pripraviti verjetnostne ocene tudi za druge MSŽ ter jih združiti s prehransko izpostavljenostjo in izpostavljenostjo kadmiju iz drugih okoljskih virov. Delo poteka znotraj projekta Partnerstvo za oceno tveganja kemikalij PARC (PARC, n. d.) v študiji primera iz sklopa 6.2.1 (celokupna izpostavljenost).

Ključne besede: *odrasli, kadmij, prehranska izpostavljenost, varnost živil, ocena izpostavljenosti*

Zahvala

Raziskava je bila pripravljena v okviru projekta PARC, Partnerstvo za oceno tveganja kemikalij – Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals, (Grant agreement ID: 101057014), ki je prejel sredstva iz programa Horizon Europe. Zahvaljujemo se Zdravstvenemu inšpektoratu RS za dovoljenje uporabe rezultatov, ter A. Zorič in P. Rep iz Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano za analizo ter urejanje rezultatov migracij.

PROBABILISTIC ASSESSMENT OF LONG-TERM EXPOSURE TO CADMIUM MIGRATED FROM FOOD CONTACT ENAMELS OF ADULT SLOVENIAN POPULATION WITH MCRA

Abstract

INTRODUCTION: Enamelled cookware is traditional and widely used in Slovenia. From enamelware, cadmium may migrate into food. Cadmium is a heavy metal with nephrotoxic, osteotoxic and respiratory toxic effects and is classified by IARC as Group 1, carcinogenic to humans (IARC, 1993). To date, there have been no published long-term exposure assessments for cadmium released from enamel into food. We therefore aimed to assess this exposure probabilistically using the advanced Monte Carlo Risk Assessment (MCRA) tool, which has never previously been applied to the field of food contact materials (FCMs). Unlike deterministic assessment based on average values, probabilistic assessment is more refined and considers the distribution of cadmium migration concentrations and individual food consumption data.

METHODS: Long-term probabilistic dietary exposure of the adult Slovenian population to cadmium from enamelled cookware was assessed using the MCRA modelling platform (MCRA, 2025). Data on cadmium migration from enamelware into food simulants were obtained from official control monitoring performed between 2017 and 2023 (ZIRS, 2024). These data were combined with individual-level food consumption data from the SI.Menu 2018 project (NIJZ, 2018).

RESULTS: The mean probabilistically assessed exposure of Slovenian adults to cadmium from enamelled cookware was 0.03 µg/kg body weight/week, corresponding to 1% of the TWI for cadmium established by EFSA (2.5 µg/kg body weight/week; EFSA, 2011).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The mean deterministically assessed exposure of the adult Slovenian population to cadmium from food and drinking water is 2.27 µg/kg body weight/week (Kirinčič et al., 2019). Together with exposure from other FCMs (0.32 µg/kg body weight/week), this exposure slightly exceeds the TWI for cadmium (Golja et al., 2025). The deterministically assessed exposure from enamelware alone is 0.05 µg/kg body weight/week (Golja, 2026). The probabilistically assessed exposure is slightly lower than deterministic one. It provides insight into the exposure distribution and identifies food categories that may contribute most to cadmium exposure. As part of the Partnership for Chemical Risk Assessment (PARC; n.d.) project, we will next, in the case study within Work Package 6.2.1 (aggregate exposure), develop probabilistic assessments for other FCMs and integrate them with dietary exposure and exposure from other environmental sources.

Keywords: *adults, cadmium, dietary exposure, food safety, exposure assessment*

ZDRAVO STARANJE

ZNANSTVENI PRISPEVKI

Tjaša Knific[1]*, Ana Pleško[2], Christjan Mastnak[2], Katarina Cesar[1], izr. prof. dr. Branko Gabrovec[1]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Simbioza Genesis*

*tjasa.knific@nijz.si

UPORABA MOBILNE APLIKACIJE vAdBeCeDa ZA SPODBUJANJE TELESNE DEJAVNOSTI PRI STAREJŠIH ODRASLIH: ANALIZA UPORABNIŠKE IZKUŠNJE IN VPLIVA NA VEDENJE

Povzetek

UVOD: Redna telesna dejavnost je ključna za ohranjanje zdravja in funkcionalne sposobnosti v starosti, vendar številni starejši odrasli ne dosegajo priporočene ravni telesne dejavnosti. Digitalne rešitve, zlasti mobilne aplikacije, predstavljajo obetaven pristop za spodbujanje telesne dejavnosti. Namen prispevka je analizirati uporabniško izkušnjo, razumevanje uporabe ter vpliv mobilne aplikacije vAdBeCeDa na telesno dejavnost starejših odraslih.

METODE: Podatki so bili zbrani v okviru 74 izobraževalno-praktičnih delavnic za starejše odrasle. V evalvacijo je bilo vključenih 1087 udeležencev. Uporabljen je bil kombiniran pristop, ki vključuje kvantitativno analizo podatkov iz strukturiranega vprašalnika ter kvalitativno analizo odprtih odgovorov. Analiza se je osredotočila na uporabniško izkušnjo, razumevanje uporabe aplikacije in zaznan vpliv na telesno dejavnost.

REZULTATI: Uporabniki aplikacijo vAdBeCeDa večinoma ocenjujejo kot enostavno za uporabo, pregledno in razumljivo. Večina udeležencev ni poročala o tehničnih težavah, visoka pa je tudi stopnja zadovoljstva ter pripravljenosti za priporočilo aplikacije drugim. Med ključnimi prednostmi izpostavljajo video prikaze vaj, možnost vadbe doma ter podporo pri organizaciji telesne dejavnosti. Med izzivi navajajo potrebo po izboljšavah video vsebin, večji berljivosti, glasovnih navodilih ter enostavnejši uporabi posameznih funkcionalnosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati potrjujejo, da ima mobilna aplikacija vAdBeCeDa pomemben potencial za spodbujanje telesne dejavnosti pri starejših odraslih, zlasti kot podpora pri vzpostavljanju rednih gibalnih navad. Hkrati ugotovitve poudarjajo pomen prilagajanja digitalnih rešitev potrebam starejših uporabnikov ter vključevanja osebne podpore pri uvajanju tehnologije. Nadgradnja aplikacije, ki temelji na povratnih informacijah uporabnikov in načelih soustvarjanja, predstavlja pomemben korak k razvoju dostopnih in učinkovitih digitalnih rešitev na področju promocije zdravja.

Ključne besede: *telesna dejavnost, starejši odrasli, mobilne aplikacije, digitalno zdravje, uporabniška izkušnja, aktivno staranje*

USE OF THE vAdBeCeDa MOBILE APPLICATION FOR PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY IN OLDER ADULTS: ANALYSIS OF USER EXPERIENCE AND BEHAVIORAL IMPACT

Abstract

INTRODUCTION: Regular physical activity is essential for maintaining health and functional capacity in older age; however, many older adults do not meet recommended activity levels. Digital solutions, particularly mobile applications, represent a promising approach to promoting physical activity. The aim of this paper is to analyse user experience, understanding of application use and its impact on physical activity among older adults.

METHODS: Data were collected within 74 educational and practical workshops for older adults. A total of 1,087 participants were included in the evaluation. A mixed-methods approach was used, combining quantitative analysis of structured questionnaire data with qualitative analysis of open-ended responses. The analysis focused on user experience, understanding of application use, and perceived impact on physical activity.

RESULTS: Users generally rated the vAdBeCeDa application as easy to use, clear, and understandable. Most participants did not report technical issues, and a high level of satisfaction and willingness to recommend the application to others was observed. Key advantages included video demonstrations of exercises, the possibility of exercising at home, and support in organizing physical activity. Reported challenges included the need for improved video content, better readability, voice guidance, and more intuitive use of certain functionalities.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results confirm that the vAdBeCeDa mobile application has significant potential to promote physical activity among older adults, particularly as a tool for supporting the establishment of regular exercise habits. At the same time, the findings highlight the importance of adapting digital solutions to the needs of older users and providing personal support during technology adoption. The planned upgrade of the application, based on user feedback and co-creation principles, represents an important step toward the development of accessible and effective digital solutions in health promotion.

Keywords: *physical activity, older adults, mobile applications, digital health, user experience, active ageing*

1 UVOD

Redna telesna dejavnost je eden ključnih dejavnikov ohranjanja zdravja, funkcionalnih sposobnosti in kakovosti življenja v starosti. Kljub dobro poznanim koristim pa številni odrasli, zlasti starejši, ne dosegajo priporočene ravni telesne dejavnosti, kar predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025b).

V zadnjih letih se kot učinkovit pristop za spodbujanje telesne dejavnosti uveljavljajo digitalne rešitve, zlasti mobilne aplikacije, ki omogočajo dostopno, prilagodljivo in individualizirano podporo uporabnikom. Takšne rešitve lahko pomembno prispevajo k večji vključenosti starejših odraslih v telesno dejavnost, saj omogočajo vadbo v domačem okolju ter prilagoditev glede na sposobnosti posameznika. Sodobne raziskave potrjujejo, da uporaba mobilnih aplikacij lahko pomembno prispeva k povečanju telesne dejavnosti, zlasti kadar vključujejo elemente vedenjske podpore, kot so opomniki, spremljanje napredka in povratne informacije.

V slovenskem prostoru pomemben primer tovrstnega pristopa predstavlja program vAdBeCeDa, ki ga je razvil Nacionalni inštitut za javno zdravje. Gre za javnozdravstveni, z dokazi podprt vadbeni program za odrasle, namenjen spodbujanju aktivnega in zdravega staranja (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025a, 2025c). Program je usmerjen v preprečevanje telesne krhkosti in padcev ter izboljšanje funkcionalne sposobnosti starejših odraslih. Program temelji na načelih postopnega napredovanja, varnosti in individualizacije vadbe, kar je ključno za starejšo populacijo.

Program vključuje ciljno usmerjene vaje za razvoj mišične moči, ravnotežja, koordinacije, gibljivosti in hitrosti hoje ter je strukturiran v uvodni, glavni in zaključni del vadbe. Uvodni del vključuje ogrevalne in pripravljalne vaje, glavni del zajema vaje za moč, ravnotežje in stabilnost (tudi vaje za mišice medeničnega dna ter vaje z različnimi pripomočki), zaključni del pa vključuje raztezne in sprostitvene vaje (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2024). Program je dodatno razdeljen na več težavnostnih stopenj, kar omogoča individualno prilagajanje glede na sposobnosti posameznika (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025c).

Program vAdBeCeDa se izvaja v različnih okoljih, vključno z zdravstvenimi ustanovami in lokalnimi skupnostmi, ter je podprt tudi z digitalnimi rešitvami. Pomembno nadgradnjo programa predstavlja mobilna aplikacija vAdBeCeDa, ki omogoča dostop do strukturiranih vadbenih vsebin, oblikovanje individualnega vadbenega načrta, spremljanje telesne dejavnosti in uporabo opomnikov za vadbo (Podprimo starejše, 2025a). Aplikacija predstavlja digitalno podporo programu, saj omogoča prenos strokovno vodenih vsebin v domače okolje ter podpira samostojno in dolgoročno izvajanje telesne dejavnosti.

V okviru implementacije programa vAdBeCeDa sta Nacionalni inštitut za javno zdravje in Simbioza Genesis organizirala serijo izobraževalno-praktičnih delavnic za starejše odrasle. Skupno je bilo izvedenih 74 delavnic, katerih namen je bil udeležence seznaniti z vadbenim programom in jih naučiti uporabe mobilne aplikacije. Delavnice so vključevale predstavitev programa, predstavitev vaj po principih vAdBeCeDa ter vodeno uvajanje v uporabo aplikacije. Takšen pristop združuje osebno podporo in digitalne rešitve ter omogoča postopno uvajanje tehnologije in krepitev digitalnih kompetenc starejših odraslih.

Takšen pristop, ki združuje osebno podporo in uporabo digitalnih rešitev, je posebej pomemben pri starejših odraslih, saj omogoča postopno uvajanje tehnologije, krepitev digitalnih kompetenc ter zmanjševanje ovir pri uporabi (Podprimo starejše, 2025b). Hkrati so delavnice predstavljale pomemben vir podatkov o uporabniški izkušnji, razumevanju in vplivu aplikacije na telesno dejavnost, saj so bile po izvedbi delavnic sistematično zbrane povratne informacije udeležencev.

Ta implementacijski okvir neposredno povezuje razvoj in uporabo aplikacije z njenim vrednotenjem v realnem okolju. Raziskava je zasnovana kot evalvacijska študija z uporabo mešanih metod (kvantitativnih in kvalitativnih), kar omogoča celovit

vpogled v uporabniško izkušnjo, razumevanje ter vpliv aplikacije na vedenje. Na podlagi tako zbranih podatkov je bila izvedena analiza uporabniške izkušnje, razumevanja in vpliva aplikacije na telesno dejavnost. Metodološki pristop in način obdelave podatkov sta podrobneje predstavljena v naslednjem poglavju. Namen prispevka je analizirati uporabniško izkušnjo, razumevanje ter vpliv mobilne aplikacije vAdBeCeDa na telesno dejavnost starejših odraslih ter opredeliti možnosti za nadaljnji razvoj digitalnih rešitev na področju promocije zdravja.

2 METODE

Podatki za analizo so bili zbrani v okviru 74 izobraževalno-praktičnih delavnic za starejše odrasle, ki sta jih organizirala Nacionalni inštitut za javno zdravje in Simbioza Genesis. Delavnice so bile namenjene predstavitvi vadbenega programa vAdBeCeDa, praktičnemu učenju vaj ter uvajanju udeležencev v uporabo mobilne aplikacije. Evalvacija je bila zasnovana z uporabo kombiniranega pristopa, ki združuje kvantitativne in kvalitativne metode. Takšna zasnova omogoča pridobitev tako širšega vpogleda v uporabniško izkušnjo kot tudi poglobljenega razumevanja zaznav, mnenj in potreb udeležencev.

2.1 Vzorec

V analizo so bili vključeni udeleženci delavnic, ki so po zaključku sodelovali v evalvaciji. Skupno je sodelovalo 1087 oseb, večinoma starejših odraslih. Vzorec je bil heterogen glede na raven digitalnih kompetenc, pri čemer je večina udeležencev uporabljala pametni telefon.

2.2 Zbiranje podatkov

Vprašalnik, uporabljen v evalvaciji, in spremljajoča raziskovalna dokumentacija so javno dostopni v repozitoriju Zenodo: https://doi.org/10.5281/zenodo.20538555 (Knific et al., 2026). Repozitorij ne vključuje individualnih podatkov udeležencev, saj izvirajo iz notranjega evalvacijskega procesa in bi lahko vsebovali informacije, ki bi posredno omogočale identifikacijo udeležencev. Vprašalnik je vključeval kombinacijo zaprtih in odprtih vprašanj. Zaprti del je obsegal ocene na Likertovih lestvicah, ki so zajemale vidike, kot so enostavnost uporabe, preglednost in splošno zadovoljstvo z aplikacijo. Odprta vprašanja so udeležencem omogočila, da so prosto opisali svoje izkušnje, zaznane prednosti ter morebitne težave pri uporabi aplikacije. Izpolnjevanje vprašalnika je potekalo ob podpori izvajalcev delavnic, kar je omogočilo sodelovanje tudi tistim udeležencem, ki imajo manj izkušenj z izpolnjevanjem vprašalnikov ali uporabo digitalnih orodij. Kot dopolnilni vir podatkov so bila uporabljena tudi opažanja predavateljev, ki so delavnice izvajali v praksi. Ta opažanja predstavljajo pomemben dodaten pogled na dejansko uporabo aplikacije v realnem okolju.

2.3 Področja analize

Analiza se je osredotočila na tri ključna vsebinska področja: uporabniško izkušnjo, razumevanje uporabe aplikacije ter vpliv na raven telesne dejavnosti. Uporabniška izkušnja je vključevala ocene enostavnosti uporabe in preglednosti vmesnika, razumevanje uporabe pa se je nanašalo na jasnost navodil in sposobnost samostojne uporabe aplikacije. Poleg tega so bile analizirane tudi posamezne funkcionalnosti aplikacije, kot so video vsebine, sistem opomnikov in tehnično delovanje.

2.4 Analiza podatkov

Kvantitativni podatki so bili obdelani z uporabo osnovnih postopkov deskriptivne statistike. Rezultati so predstavljeni v obliki frekvenc in deležev. Odgovori na odprta vprašanja so bili analizirani z metodo vsebinske analize. Pri tem so bili zapisi sistematično pregledani, iz njih pa so bile izluščene ponavljajoče se teme. Te so bile nato združene v tematske sklope, ki odražajo ključne vidike uporabniške izkušnje, prednosti aplikacije ter izzive pri njeni uporabi.

3 REZULTATI

3.1 Profil udeležencev

V raziskavi je sodelovalo 1087 udeležencev. Med njimi prevladujejo ženske (79,6 %), moški predstavljajo 18,6 % udeležencev. Večina

udeležencev spada v starostno skupino med 66 in 75 let (53,7 %), pri čemer skoraj vsi sodelujoči (98,3 %) sodijo v starostno skupino 50 let ali več. Aplikacijo so udeleženci uporabljali predvsem na pametnih telefonih, večinoma na napravah z operacijskim sistemom Android (91,7 %). Lastne digitalne kompetence so udeleženci najpogosteje ocenili kot povprečne (53,1 %) ali dobre (28,6 %). Večina udeležencev (65,5 %) predhodno ni uporabljala aplikacij za telesno dejavnost.

3.2 Uporabniška izkušnja

Večina udeležencev (88,0 %) je aplikacijo ocenila kot enostavno za uporabo. Začetek uporabe je kot enostaven ali zelo enostaven ocenilo 56,3 % udeležencev. Približno 12 % udeležencev je poročalo o težavah pri začetni uporabi. Preglednost glavnega menija je kot zelo dobro ocenilo 68,3 % udeležencev, zaslonske vsebine pa 57,6 %. Večina udeležencev (89,0 %) ni poročala o tehničnih težavah pri uporabi aplikacije. Navodila za izvajanje vaj je kot jasna ali zelo jasna ocenilo 83,6 % udeležencev. Video vsebine je 74,2 % udeležencev ocenilo kot dobre ali zelo dobre. Funkcionalnost oblikovanja osebnega vadbenega načrta je kot enostavno ali zelo enostavno ocenilo 67,4 % udeležencev. Pri opomnikih za vadbo je 26,0 % udeležencev navedlo, da jih spodbujajo k vadbi, 49,9 % pa je bilo neopredeljenih. Splošno zadovoljstvo z aplikacijo je izrazilo 79,5 % udeležencev, aplikacijo pa bi drugim priporočilo 81,2 % udeležencev. Ključni kazalniki uporabniške izkušnje so predstavljeni v Tabeli 1.

Tabela 1: *Ključni kazalniki uporabniške izkušnje aplikacije vAdBeCeDa*

Kazalnik	Delež (%)
Enostavnost uporabe (enostavno/zelo enostavno)	88,0
Začetek uporabe (enostaven/zelo enostaven)	56,3
Preglednost menija (zelo pregledno)	68,3
Preglednost zaslona (zelo pregledno)	57,6
Jasnost navodil (jasna/zelo jasna)	83,6
Video vsebine (dobre/zelo dobre)	74,2
Brez tehničnih težav	89,0
Zadovoljstvo (zadovoljni/zelo zadovoljni)	79,5
Priporočilo drugim	81,2

Opomba: Prirejeno po Evalvacijsko poročilo vAdBeCeDa: Analiza uporabniške izkušnje, razumevanja in vpliva na telesno dejavnost, Simbioza Genesis, 2026.

3.3 Prednosti in pomanjkljivosti aplikacije

V odprtih odgovorih udeleženci najpogosteje navajajo enostavnost uporabe, preglednost aplikacije, možnost vadbe doma ter video prikaze vaj. Med predlaganimi izboljšavami se najpogosteje pojavljajo glasovna navodila, večja berljivost, izboljšave video vsebin, možnost uporabe na večjih zaslonih ter poenostavitev opomnikov. Najpogostejši predlogi za izboljšave so povzeti v Tabeli 2.

Tabela 2: *Najpogostejši predlogi za izboljšave (kvalitativna analiza)*

Kategorija	Opis
Glasovno vodenje	želja po zvočnih navodilih
Video vsebine	daljši in bolj nazorni prikazi vaj
Berljivost	večje črke, boljši kontrasti
Tehnična dostopnost	možnost uporabe na večjih zaslonih
Opomniki	enostavnejša nastavitev

Opomba. Prirejeno po Evalvacijsko poročilo vAdBeCeDa: Analiza uporabniške izkušnje, razumevanja in vpliva na telesno dejavnost, Simbioza Genesis, 2026.

3.4 Vpliv na telesno dejavnost

Udeleženci v odprtih odgovorih navajajo, da aplikacijo uporabljajo kot podporo pri izvajanju telesne dejavnosti, predvsem kot opomnik za vadbo, pomoč pri načrtovanju aktivnosti in spodbudo za redno vadbo. Del udeležencev navaja, da vpliv aplikacije na njihovo telesno dejavnost ocenjujejo kot omejen ali negotov.

4 DISKUSIJA

Rezultati evalvacije kažejo, da je mobilna aplikacija vAdBeCeDa med uporabniki dobro sprejeta in da predstavlja uporabno podporo pri izvajanju telesne dejavnosti. Uporabniki jo prepoznavajo kot dostopno in razumljivo orodje, kar je posebej pomembno glede na to, da večina udeležencev predhodno ni imela izkušenj z uporabo podobnih digitalnih rešitev.

Ugotovitve so skladne z izsledki raziskav na področju digitalnih intervencij za spodbujanje telesne dejavnosti, ki poudarjajo, da lahko mobilne aplikacije pomembno prispevajo k povečanju telesne dejavnosti pri starejših odraslih in učinkovito podpirajo vedenjske spremembe, zlasti kadar vključujejo strukturirane vsebine, spremljanje aktivnosti in elemente opominjanja (Direito et al., 2015; Gal et al., 2023; Romeo et al., 2019). V tem kontekstu aplikacija vAdBeCeDa deluje kot podporno orodje, ki omogoča večjo dostopnost vadbe in spodbuja njeno redno izvajanje v domačem okolju.

Hkrati rezultati izpostavljajo tudi značilne izzive, povezane z uporabo digitalnih tehnologij pri starejših odraslih. Ti se nanašajo predvsem na razumevanje vsebin, vizualno preglednost in potrebo po dodatni podpori pri uporabi. Podobne ugotovitve navajajo tudi druge raziskave, ki opozarjajo, da je pri razvoju digitalnih rešitev za starejše nujno upoštevati njihove specifične potrebe, vključno z omejitvami na področju vida, sluha in digitalnih kompetenc (Marston et al., 2020; Seifert et al., 2021).

Pomemben vidik predstavljajo tudi delavnice, ki so spremljale uvajanje aplikacije. Te so omogočile neposredno podporo uporabnikom in prispevale k boljšemu razumevanju uporabe aplikacije. Takšen pristop, ki združuje digitalno orodje in osebno podporo se v literaturi pogosto izpostavlja kot ključni dejavnik uspešne implementacije tovrstnih intervencij (Peek et al., 2014).

Izpostavljena področja za izboljšave, kot so nadgradnja video vsebin, vključitev glasovnih navodil in izboljšanje uporabniškega vmesnika, so skladna s priporočili sodobnih raziskav, ki poudarjajo pomen enostavne, intuitivne in multimodalne predstavitve vsebin (Yardley et al., 2016).

Na podlagi ugotovitev evalvacije se načrtuje nadgradnja aplikacije vAdBeCeDa, ki bo usmerjena v izboljšanje uporabniške izkušnje in večjo dostopnost za starejše uporabnike. Proces nadgradnje temelji na načelih soustvarjanja (angl. *co-creation*), pri čemer so uporabniki aktivno vključeni v prepoznavanje potreb in oblikovanje rešitev. Takšen pristop omogoča, da razvoj aplikacije neposredno odraža izkušnje in pričakovanja ciljne skupine. Uporaba pristopa soustvarjanja se v literaturi prepoznava kot pomemben dejavnik uspešnega razvoja digitalnih rešitev v zdravju, saj prispeva k večji sprejetosti, uporabnosti in dolgoročni uporabi intervencij (Sanders & Stappers, 2008; Slater et al., 2022).

Rezultati študije tako potrjujejo, da imajo digitalne rešitve pomemben potencial za spodbujanje telesne dejavnosti pri starejših odraslih, vendar njihova učinkovitost ostaja odvisna od ustrezne prilagoditve uporabnikom ter vključevanja podpornih oblik uvajanja.

5 ZAKLJUČEK

Rezultati študije kažejo, da mobilna aplikacija vAdBeCeDa predstavlja uporabno in sprejeto orodje za spodbujanje telesne dejavnosti pri starejših odraslih. Aplikacija omogoča dostop do strukturirane telesne vadbe v domačem okolju ter podpira oblikovanje rednih gibalnih navad, kar je z vidika dobrega javnega zdravja posebej pomembno.

Hkrati ugotovitve poudarjajo pomen prilagajanja digitalnih rešitev potrebam starejših uporabnikov ter vključevanja osebne podpore pri uvajanju tehnologije. Nadgradnja aplikacije, ki temelji na povratnih informacijah uporabnikov in načelih soustvarjanja, predstavlja pomemben korak k razvoju bolj dostopnih in učinkovitih pristopov za spodbujanje telesne dejavnosti. Digitalne rešitve, kot je vAdBeCeDa, imajo pomemben potencial za podporo aktivnemu in zdravemu staranju, vendar njihova uspešnost ostaja odvisna od ustrezne vsebinske, tehnične in uporabniške prilagoditve.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Dokumentacija raziskave, vključno z evalvacijskim vprašalnikom in spremljajočimi gradivi, je javno dostopna v repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20538555).

Individualni podatki, zbrani v okviru evalvacije, niso javno dostopni zaradi varovanja zasebnosti udeležencev in omejitev, povezanih z internim evalvacijskim procesom. Dodatne informacije so na voljo pri korespondenčni avtorici na utemeljeno zahtevo.

IZJAVA O FINANCIRANJU

Raziskava je bila izvedena v okviru projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših. Projekt financirata Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije in Evropska unija – NextGenerationEU. Projekt se izvaja v skladu z načrtom v okviru razvojnega področja Zdravje in socialna varnost, komponenta 1: Zdravje (C4 K1), investicija: Krepitev kompetenc kadrov v zdravstvu za zagotavljanje kakovosti oskrbe.

7 LITERATURA

Direito, A., Jiang, Y., Whittaker, R., & Maddison, R. (2015). Apps for improving fitness and increasing physical activity among young people: The AIMFIT pragmatic randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 17*(8), e210.

Gal, R., May, A. M., van Overmeeren, E. J., Simons, M., & Monninkhof, E. M. (2023). The effect of mobile health interventions on physical activity and sedentary behavior in older adults: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research, 25,* e41205.

Knific, T., Pleško, A., Mastnak, C., Cesar, K., & Gabrovec, B. (2026). *Dataset for the conference paper "Use of the vAdBeCeDa mobile application for promoting physical activity in older adults: Analysis of user experience and behavioral impact".* Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20538555

Marston, H. R., Musselwhite, C., & Hadley, R. A. (2020). COVID-19 vs social isolation: The impact technology can have on communities, social connections and citizens. *British Journal of Community Nursing, 25*(9), 476–483.

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Vadbene kartice vAdBeCeDa.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025a). *vAdBeCeDa – vadbeni program za aktivno in zdravo staranje.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025b). *vAdBeCeDa – nov vadbeni program za odrasle.*

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025c). *vAdBeCeDa.*

Peek, S. T. M., Wouters, E. J. M., van Hoof, J., Luijkx, K. G., Boeije, H. R., & Vrijhoef, H. J. M. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics, 83*(4), 235–248.

Podprimo starejše. (2025a). *Mobilna aplikacija vAdBeCeDa.*

Podprimo starejše. (2025b). *Uporaba mobilne aplikacije vAdBeCeDa.*

Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., Crozier, A., & Maher, C. (2019). Can smartphone apps increase physical activity? Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research, 21*(3), e12053.

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign, 4*(1), 5–18.

Seifert, A., Batsis, J. A., & Smith, A. C. (2021). Telemedicine in long-term care facilities during and beyond COVID-19: Challenges caused by the digital divide. *Frontiers in Public Health, 9,* 601595.

Slater, H., Campbell, J. M., Stinson, J. N., Burley, M. M., & Briggs, A. M. (2022). End user and implementer experiences of mHealth technologies for noncommunicable chronic disease management: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research, 24*(1), e30004.

Simbioza Genesis. (2026). *Evalvacijsko poročilo vAdBeCeDa: Analiza uporabniške izkušnje, razumevanja in vpliva na telesno dejavnost.* Interno poročilo, pripravljeno za Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Yardley, L., Spring, B. J., Riper, H., Morrison, L. G., Crane, D. H., Curtis, K., Merchant, G. C., Naughton, F., & Blandford, A. (2016). Understanding and promoting effective engagement with digital behavior change interventions. *American Journal of Preventive Medicine, 51*(5), 833–842.

dr. Stella Sekulić Kelhar*, Gregor Veninšek,
izr. prof. dr. Branko Gabrovec, dr. Tatja Kostnapfel

Nacionalni inštitut za javno zdravje
Center za geriatrično medicino

*stella.sekulic-kelhar@nijz.si

INTEGRIRANA GERIATRIČNA OSKRBA V SLOVENIJI: ANALIZA KLINIČNE OBRAVNAVE MULTIMORBIDNOSTI, POLIFARMAKOTERAPIJE IN USTNEGA ZDRAVJA

Povzetek

UVOD: Multimorbidnost, opredeljena kot sočasna prisotnost dveh ali več kroničnih bolezni, je značilna za starajočo se populacijo in pomembno vpliva na kompleksnost klinične obravnave. Pogosto jo spremlja polifarmakoterapija, ki povečuje tveganje za neželene učinke in interakcije med zdravili. Hkrati ima ustno zdravje pomembno vlogo pri splošnem zdravju starejših, saj vpliva na prehrano, funkcionalnost in kakovost življenja. Kljub obstoju posameznih pristopov ostaja integracija teh področij v Sloveniji omejena. Študija je bila usmerjena v analizo in ovrednotenje stanja klinične obravnave multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja ter v identifikacijo ključnih vrzeli za izboljšanje integrirane geriatrične oskrbe.

METODE: V okviru projekta »Integracija geriatrične oskrbe starejših« je bila izvedena deskriptivno usmerjena konceptualna analiza na podlagi narativnega pregleda literature ter analize stanja. Analiza je zajela organizacijo obravnave multimorbidnosti, izvajanje polifarmakoterapije, uporabo kliničnih smernic ter obravnavo ustnega zdravja, vključno z rakom ustne votline in kserostomijo.

REZULTATI: Multimorbidnost predstavlja prevladujoč klinični vzorec pri starejših, vendar v Sloveniji ni vzpostavljene nacionalne klinične poti, ki bi popisala vstopne kriterije, procesne korake ter doseganje ciljev glede na individualizirane potrebe bolnika. Polifarmakoterapija je pogosta, podprta z mednarodnimi smernicami in programom farmacevtskega svetovanja, vendar ni sistemsko organizirana kot samostojna klinična pot. Ustno zdravje je klinično pomembno, vendar slabo integrirano v geriatrično oskrbo; preventivni programi obstajajo, vendar formalizirane klinične poti, zlasti za stanja, kot je kserostomija, niso razvite. Skupno je zaznana nizka stopnja integracije med področji.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo, da so obravnavana področja klinično prepoznana, vendar sistemsko nepovezana. Ključna vrzel je pomanjkanje integrirane na pacienta osredotočenih kliničnih poti. Za izboljšanje geriatrične oskrbe je nujen razvoj enotnih smernic, boljša interdisciplinarna koordinacija ter vključitev ustnega zdravja v celostno obravnavo starejših.

Ključne besede: *starejši odrasli, kronične bolezni, optimizacija farmakoterapije, organizacija zdravstvene oskrbe, medpoklicno sodelovanje v zdravstvu*

INTEGRATED GERIATRIC CARE IN SLOVENIA: ANALYSIS OF THE CLINICAL MANAGEMENT OF MULTIMORBIDITY, POLYPHARMACOTHERAPY, AND ORAL HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: Multimorbidity, defined as the co-occurrence of two or more chronic conditions, is characteristic of the ageing population and significantly increases the complexity of clinical management. It is often accompanied by polypharmacotherapy, which increases the risk of adverse effects and drug interactions. Oral health also plays an important role in overall health in older adults, as it affects nutrition, functional status, and quality of life. Despite the existence of individual approaches, the integration of these domains in Slovenia remains limited. The study aimed to analyse and evaluate the current state of clinical management of multimorbidity, polypharmacy, and oral health, and to identify key gaps for improving integrated geriatric care.

METHODS: As part of Work Package (WP4: Clinical Management) of the project "Integration of Geriatric Care for Older Adults," a descriptively oriented conceptual analysis was carried out based on a narrative literature review and a situational analysis. The analysis included the organization of multimorbidity care, implementation of polypharmacotherapy, use of clinical guidelines, and management of oral health, including oral cancer and xerostomia.

RESULTS: Multimorbidity represents the predominant clinical pattern in older adults. However, in Slovenia, no national clinical pathway has been established that would define entry criteria, process steps, and the achievement of goals based on the individualized needs of the patient. Polypharmacotherapy is common and supported by international guidelines and a pharmaceutical care programme, but it is not systemically organized as an independent clinical pathway. Oral health is clinically important but poorly integrated into geriatric care; preventive programmes exist, but formalized clinical pathways, particularly for conditions such as xerostomia, are lacking. Overall, a low level of integration across these domains was identified.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate that these domains are clinically recognized but remain systemically fragmented. The key gap is the lack of integrated, patient-centred clinical pathways. Improving geriatric care requires the development of unified guidelines, stronger interdisciplinary coordination, and the inclusion of oral health in comprehensive care for older adults.

Keywords: *Aged, Chronic Disease, Medication Therapy Management, Delivery of Health Care, Interprofessional Relations*

1 UVOD

Multimorbidnost opisuje prisotnost dveh ali več kroničnih bolezni pri eni osebi hkrati. Gre za pogost pojav pri starejši populaciji, saj se z leti povečuje tveganje za razvoj različnih kroničnih bolezni, kot so diabetes, hipertenzija, kardiovaskularne bolezni, artritis, kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) in druge (Boyd et al., 2019). Multimorbidnost otežuje klinično obravnavo bolnika, saj različna stanja pogosto zahtevajo različne terapevtske pristope ter kompleksnejše upravljanje zdravljenja (Boyd et al., 2019; Morin et al., 2018). Zato je pri multimorbidnih bolnikih potreben celosten pristop, ki vključuje sodelovanje različnih zdravstvenih strokovnjakov in individualno prilagojeno zdravljenje.

Polifarmakoterapija se definira kot uporaba petih ali več zdravil sočasno pri enem bolniku. Pogosto se pojavi pri starejših odraslih osebah ali pri multimorbidnih bolnikih z občasno pridruženimi akutnimi zdravstvenimi stanji, kjer so predpisana različna zdravila za obvladovanje različnih zdravstvenih stanj (Gutiérrez-Valencia et al., 2018; National Institute for Health and Care Excellence, 2016).

Polifarmakoterapija lahko poveča tveganje za interakcije med zdravili, neželene učinke ter zaplete pri skladnosti z zdravljenjem, zato je pomembno, da zdravniki redno pregledujejo terapijo multimorbidnih bolnikov, da se tako zmanjša tveganje za škodljive učinke istočasnega jemanja več zdravil, s tem pa pripomorejo k izboljšanju kakovosti in učinkovitosti zdravljenja (Boyd et al., 2019; Morin et al., 2018).

Staranje je naraven fiziološki proces, kjer prihaja do sprememb celotnega organizma, vključno z ustno votlino in zobovjem (Campisi et al., 2009). Pri starejših se zaradi staranja spreminjajo funkcije ustne votline (zmanjšan pretok sline, slabša senzorična zaznava, spremembe v prebavi hrane) (Villa et al., 2014). Prisotne so tudi morfološke spremembe, kot so gingivalna recesija in migracija zob, kar lahko vpliva na stabilnost ugriza in oralno funkcijo (Kassebaum et al., 2014). To posledično vpliva na funkcije grizenja, žvečenja in požiranja ter povečuje tveganje za sistemske zaplete, kot so aspiracijska pljučnica in podhranjenost (Son et al., 2020). Zgodnje prepoznavanje teh sprememb je ključno za prilagoditev oskrbe.

Ustno zdravje in starostne spremembe so obravnavane kot pomemben del ocenjevanja splošnega ustnega zdravja in kakovosti življenja, pri čemer sta vsakodnevna skrb za ustno higieno ter redni zobozdravstveni pregledi ključna za preprečevanje bolezni (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2026). V Sloveniji obstajajo posamezne preventivne aktivnosti, projekti in strokovna priporočila na področju ustnega zdravja, vključno s smernicami za obravnavo raka ustne votline kot del širših onkoloških protokolov (Onkološki inštitut Ljubljana, 2026; Robič, 2014). Klinična praksa sledi mednarodnim priporočilom in omogoča individualno prilagojeno obravnavo, vendar ostaja sistemska koordinacija omejena (De Visschere et al., 2011; Gallione et al., 2025). To kaže na priložnost za razvoj celostnih smernic, programov in kliničnih poti, ki bi sistematično povezale preventivo, zgodnje odkrivanje, klinično obravnavo in interdisciplinarno koordinacijo oskrbe pri starejših osebah.

Študija je bila usmerjena v analizo in ovrednotenje stanja klinične obravnave multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja ter v identifikacijo ključnih vrzeli za izboljšanje integrirane geriatrične oskrbe.

2 METODE

Študija je zasnovana kot deskriptivno usmerjena konceptualna analiza, ki temelji na pregledu literature in analizi stanja na področjih multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja.

2.1 Metode iskanja literature

Pregled literature je bil izveden kot narativni pregled, dopolnjen s strukturiranim iskanjem v bibliografskih podatkovnih bazah PubMed in Scopus, ter dopolnilno z uporabo Google Scholar za identifikacijo sive literature in sledenje citatnim povezavam relevantnih publikacij. Poleg tega so bili vključeni tudi nacionalni strokovni viri in smernice.

Iskalna strategija je temeljila na kombinaciji ključnih besed, pri čemer so bili uporabljeni izrazi, kot so multimorbidnost, polifarmakoterapija, ustno zdravje in geriatrična oskrba starejših ter njihove kombinacije. Iskanje je bilo omejeno na angleške in slovenske vire.

Pri iskanju so bili uporabljeni Boolovi operatorji (AND/OR) za kombiniranje iskalnih izrazov med posameznimi tematskimi sklopi.

Iskalni niz je bil naslednji:

(multimorbidity OR polypharmacy OR polypharmachoterapy OR „multiple chronic diseases“)

AND

(„oral health“ OR dentistry OR „oral care“)

AND

(geriatric OR elderly OR „older adults“)*

Vključitveni kriteriji so obsegali: (i) znanstvene članke, (ii) klinične smernice in priporočila, (iii) preglede literature ter (iv) projektne in institucionalne dokumente, ki obravnavajo geriatrično populacijo. Izključeni so bili viri, ki niso vsebovali klinično relevantnih podatkov, ter publikacije brez dostopa do celotnega besedila ali brez jasne metodološke opredelitve.

Časovni okvir pregleda literature je zajemal obdobje zadnjih 10 let, z dodatnim poudarkom na novejših virih zadnjih desetih let zaradi hitrega razvoja področja geriatrične oskrbe.

Izbor virov je potekal v večstopenjskem presejalnem postopku, ki je vključeval pregled naslovov, povzetkov in celotnih besedil. Zaradi narativne zasnove pregleda ni bil izdelan formalni diagram poteka po smernicah PRISMA.

V začetni fazi je iskanje v izbranih podatkovnih bazah identificiralo približno 600-1200 bibliografskih zapisov. Po odstranitvi duplikatov ter večstopenjskem presejanju naslovov, povzetkov in celotnih besedil je bilo v končen pregled vključenih 65 publikacij.

2.2 Obdelava in analiza podatkov

Analitični okvir je bil oblikovan na podlagi ključnih področij klinične obravnave starejših oseb.

V okviru analize so bili obravnavani naslednji vsebinski sklopi: (i) Organizacija in klinična obravnava multimorbidnosti v slovenskem zdravstvenem sistemu, vključno z obstoječimi modeli obravnave in specializiranimi programi. (ii) Izvajanje polifarmakoterapije v klinični praksi, vključno z uporabo strokovnih smernic, farmakoterapijskih pristopov ter vlogo farmacevtskega svetovanja. (iii) Uporaba kliničnih smernic in orodij za optimizacijo predpisovanja zdravil pri starejših osebah. (iv) Organizacija in obravnava ustnega zdravja pri starejših, vključno z rakom ustne votline in kserostomijo. (v) Stopnja integracije navedenih področij v obstoječe klinične poti in multidisciplinarne modele oskrbe.

Analiza stanja je bila opredeljena kot sinteza razpoložljivih znanstvenih dokazov, kliničnih smernic in institucionalnih dokumentov, ki skupaj omogočajo vpogled v aktualno organizacijo, izvajanje in vrzeli v obravnavi geriatrične populacije v Sloveniji in širšem prostoru.

Pri tem je bila analiza stanja definirana kot strukturirana kvalitativna sinteza, ki združuje: (i) Opis obstoječih kliničnih pristopov in organizacijskih modelov obravnave, (ii) pregled razpoložljivosti in uporabe strokovnih smernic v klinični praksi, (iii) prepoznavanje vrzeli v sistemski in interdisciplinarni obravnavi starejših oseb, (iv) oceno stopnje integracije multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja v obstoječe zdravstvene procese.

Vrzeli v integraciji storitev so bile prepoznane s primerjalno analizo med priporočili strokovnih smernic in dejansko opisano klinično prakso v vključenih virih.

2.3 Ocena integracije področij

Zaključki o stopnji integracije področij so bili oblikovani na podlagi kvalitativne triangulacije ugotovitev iz znanstvene literature, kliničnih smernic in institucionalnih dokumentov.

Stopnja integracije je bila ocenjena s primerjavo: (i) obstoja formaliziranih kliničnih poti, (ii) stopnje standardizacije protokolov ter (iii) obsega interdisciplinarne vključenosti.

Uporabljene so bile tri ravni integracije, in sicer visoka integracija (formalizirane in standardizirane klinične poti), delna integracija (obstoj smernic ali projektnih modelov brez sistemske implementacije) in nizka integracija (odsotnost formalnih struktur in fragmentirana obravnava).

2.4 Potek študije in usmeritev v projekt

Študija je bila izvedena v okviru projekta *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«* in je potekala znotraj delovnega paketa DP4: *»Klinična obravnava«.*

Projekt je služil kot organizacijski okvir za izvedbo analize ključnih področij zdravstvene obravnave starejših, pri čemer je bila raziskava usmerjena izključno v znanstveno sintezo in ni predstavljala poročanja o samem projektu.

Takšen metodološki pristop je primeren za analizo kompleksnih, večdimenzionalnih pojavov, kjer so klinične, organizacijske in konceptualne komponente tesno prepletene, in omogoča poglobljeno razumevanje multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja v kontekstu geriatrične obravnave.

3 REZULTATI

Rezultati predstavljajo tematsko sintezo ugotovitev iz analiziranih virov, osredotočeno na prepoznavo sistemskih vzorcev in organizacijskih značilnosti.

3.1 Multimorbidnost

Analiza literature in razpoložljivih virov kaže, da je multimorbidnost pri starejših osebah v Sloveniji v analiziranih virih pogosto opisana kot zelo pogosta in predstavlja standardni klinični vzorec v geriatrični populaciji glede na obstoječo literaturo. Na sistemski ravni v analiziranih virih niso bile identificirane jasno strukturirane nacionalne klinične poti za celostno obravnavo multimorbidnosti. Obstoječa praksa temelji na fragmentiranih specialističnih pristopih, pri čemer se posamezni modeli obravnave izvajajo v okviru specializiranih ambulant in programov.

Center za geriatrično medicino (CGM) v UKC Ljubljana je v slovenskem prostoru v analiziranih virih prepoznan kot edina formalno organizirana geriatrična enota. Deluje v okviru strokovnih priporočil, vendar ne predstavlja nacionalno razširjenega modela obravnave multimorbidnih bolnikov. Formalizirane nacionalne smernice za multimorbidnost v pregledani literaturi niso bile jasno identificirane. Multimorbidnost se obravnava skladno s priporočili NICE NG56 in priporočili Ameriškega združenja za geriatrično medicno (National Institute for Health and Care Excellence, 2016; Boyd et al., 2019), kot posredni klinični okvir pa se uporabljajo tudi smernice za obravnavo starejših bolnikov s sladkorno boleznijo ter elementi projektnih pristopov, kot je CHRODIS PLUS (CHRODIS PLUS Joint Action, 2020) (Tabela 1, Graf 1).

Tabela 1: *Klinični in organizacijski okvirji obravnave multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja ter ključne sistemske vrzeli*

Področje	Klinično stanje	Organizacijski okvir	Smernice / podlaga	Ključna sistemska vrzel
Multimorbidnost - Integrirani modeli (CHRODIS+); v literaturi opisano kot pogosta pri starejših	Pogosta pri starejših, standardni klinični vzorec; Razviti, pilotni	Fragmentirani specialistični pristopi, CGM; Projektni modeli	NICE; Posredni klinični okvirji; Projektni in pilotski okvirji	Ni nacionalnih kliničnih poti; Omejen prenos v nacionalno klinično prakso glede na vire
Polifarmakoterapija	Pogosta v klinični praksi	Program farmacevtskega svetovanja (ZZZS)	NICE, AGS, Depreskripcijska orodja	Ni samostojne klinične poti
Ustno zdravje - Rak ustne votline - Kserostomija	Klinično pomembno, delno del preventivnih sistemov; Pogosto, sekundarno stanje	Zobozdravstveni preventivni programi; Individualna interdisciplinarna obravnava	Multidisciplinarne onkološke poti; Ni formalnih smernic	Slaba integracija v geriatrijo; Pomanjkanje formaliziranih kliničnih protokolov v analiziranih virih

* CGM = Center za geriatrično medicino.

3.2 Polifarmakoterapija

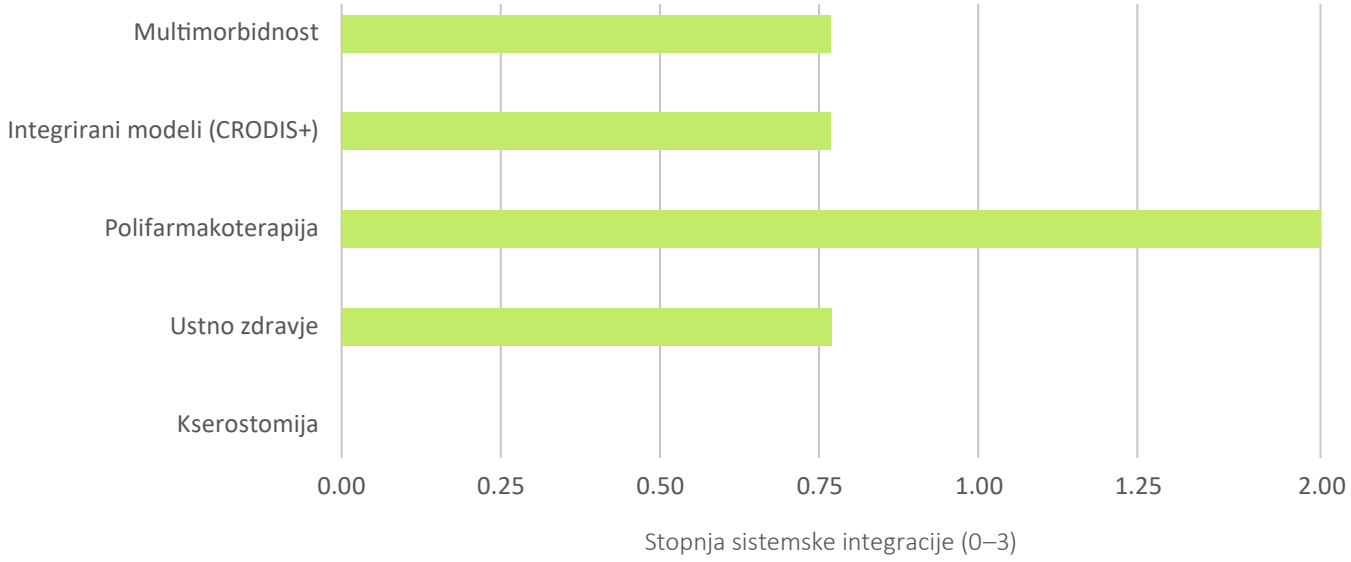
Polifarmakoterapija je v klinični praksi starejših v analiziranih virih pogosto opisana kot razširjeno stanje, ki zahteva strukturiran pristop k optimizaciji zdravljenja.

V mednarodnem prostoru se uporabljajo smernice, kot sta NICE NG56 in priporočila Ameriškega združenja za geriatrično medicino (AGS), ki opredeljujejo načela varnega in individualiziranega predpisovanja zdravil pri starejših bolnikih.

V klinični praksi se uporabljajo pristopi, kot so postopno uvajanje zdravil ("start low and go slow"), ocenjevanje medsebojnih interakcij, uporaba seznamov potencialno neprimernih zdravil ter strukturiran večstopenjski pristop k predpisovanju.

V Sloveniji je vzpostavljen Program farmacevtskega svetovanja v okviru obveznega zdravstvenega zavarovanja, ki omogoča vključitev kliničnega farmacevta v obravnavo bolnikov s polifarmakoterapijo. Kljub temu polifarmakoterapija v analiziranih virih ni opisana kot sistemsko organizirana samostojna klinična pot (Tabela 1, Graf 1).

Graf 1: *Sistemska integracija multimorbidnosti, polifarmakoterapije in ustnega zdravja v geriatrično oskrbo*



3.3 Ustno zdravje

Ustno zdravje pri starejših osebah predstavlja pomemben del celostnega zdravstvenega stanja, saj vpliva na prehransko funkcijo, žvečenje in požiranje ter splošne zdravstvene izide.

Rak ustne votline predstavlja pomembno javnozdravstveno breme in v Sloveniji predstavlja približno 2–3 % vseh malignih obolenj, z okoli 250 novimi primeri letno. Obravnava poteka v okviru multidisciplinarnih kliničnih poti za rake glave in vratu.

Preventivni programi vključujejo zgodnje odkrivanje in redne zobozdravstvene preglede, pri čemer imajo zobozdravniki pomembno vlogo pri detekciji sprememb ustne sluznice.

Kserostomija je pogosto stanje pri starejših, pogosto povezano s polifarmakoterapijo in sistemskimi boleznimi. Kljub kliničnemu pomenu v pregledanih virih niso bile identificirane formalizirane klinične poti, obravnava pa poteka individualno znotraj zobozdravstvene in interdisciplinarne oskrbe (Tabela 1, Graf 1).

4 DISKUSIJA

Izvedena analiza potrjuje, da multimorbidnost predstavlja osnovno značilnost starajoče se populacije, saj večina starejših oseb vstopa v zdravstveni sistem z več sočasnimi kroničnimi stanji. To zahteva premik od organsko-specifičnega k celostnemu, pacientu usmerjenemu pristopu,

ki vključuje individualizirano oceno potreb, funkcionalnega stanja ter življenjskih prioritet posameznika. Ključno sporočilo področja multimorbidnosti je zato potreba po oblikovanju osebno prilagojenih načrtov obravnave, katerih cilj je zmanjšanje bremena zdravljenja, neželenih dogodkov in nenačrtovanih hospitalizacij ter izboljšanje kakovosti življenja z okrepljeno koordinacijo oskrbe.

Kljub temu v Sloveniji še ni vzpostavljenih nacionalnih kliničnih poti za multimorbidnost, kar vodi v fragmentirano obravnavo po specialističnih področjih. Multimorbidnost sicer lahko grupiramo v nekaj skupin, vendar bi zadoščala ena klinična pot, ki bi popisala vstopne kriterije, procesne korake ter doseganje ciljev. Ključni cilj poti bi bil dogovorjen terapevtski načrt, upoštevanje le tega s strani vseh deležnikov in kontinuirano prilagajanje načrta glede na spremembo prioritet ali drugih okoliščin. Obstoječi model, kot je obravnava v okviru Centra za geriatrično medicino Univerzitetnega kliničnega centra predstavlja pomemben strokovni pristop, vendar ne omogoča sistemske pokritosti populacije (Univerzitetni klinični center Ljubljana, 2026). Projekt CHRODIS PLUS je razvil pomembne elemente integrirane obravnave, vendar ti niso bili v celoti preneseni v rutinsko klinično prakso (CHRODIS PLUS Joint Action, 2020), kar potrjuje omejeno udejanjanje sistemskih rešitev. V letih 2017 do 2019 pa se je izvajal projekt skupnega ukrepanja o preprečevanju krhkosti JA ADVANTAGE: Obvladovanje krhkosti. »Celosten pristop za spodbujanje starosti brez manj zmožnosti v Evropi: Pobuda ADVANTAGE".

Na področju polifarmakoterapije analiza potrjuje, da gre za visoko razširjen klinični problem pri starejših, ki pomembno prispeva k tveganju za neželene izide zdravljenja. Ključno sporočilo tega področja je potreba po sistematičnem pregledu obstoječe terapije z uporabo validiranih orodij za presejanje tveganj, vključno z identifikacijo potencialno neprimernih zdravil (npr. Fit fOR The Aged (FORTA)), ter aktivno identifikacijo zdravil, ki bi lahko bila klinično indicirana, vendar niso predpisana. Ob tem je ključno vključevanje nefarmakoloških pristopov kot enakovrednega dela terapevtske strategije (Scott et al., 2015).

Mednarodne smernice, kot sta NICE NG56 (National Institute for Health and Care Excellence, 2016) in priporočila AGS (Boyd et al., 2019), poudarjajo individualizirano predpisovanje, odpredpisovanje (depreskripcijo) ter večstopenjski pristop k varni farmakoterapiji (Morin et al., 2018; Scott et al, 2015). V slovenskem prostoru pomembno vlogo predstavlja Program farmacevtskega svetovanja (ZZZS), ki omogoča vključevanje kliničnih farmacevtov v optimizacijo terapije in dokazano prispeva k izboljšanju kakovosti predpisovanja (Stuhec, 2021; Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, 2016). Dodatno JA-ADVANTAGE poudarja vlogo farmacevtov pri zmanjševanju polifarmakoterapije in izboljšanju kliničnih izidov (JA-ADVANTAGE Consortium, 2019). Četudi je obravnava polifarmakoterapije neločljivo povezana z obravnavo bolnikov z multimorbidnostjo še ni del integrirane klinične poti.

Na področju ustnega zdravja rezultati kažejo, da gre za klinično pomembno, vendar sistemsko premalo integrirano področje geriatrične obravnave. Ključno sporočilo tega področja je potreba po vzpostavitvi integrirane klinične poti ter poenotenju strokovnih izobraževanj za zdravstvene in socialne delavce, saj je ustna higiena nujni del vsakodnevne oskrbe starejših. Interdisciplinarni pristop je ključen za preprečevanje oralnih bolezni, podhranjenosti, poslabšanja kroničnih bolezni in funkcionalnega upada (De Visschere et al., 2011; Gallione et al., 2025).

Preventivni ukrepi morajo vključevati redno ustno higieno, uravnoteženo prehrano, redne zobozdravstvene preglede ter individualno prilagoditev ukrepov glede na funkcionalni in kognitivni status, ob zagotavljanju varnosti oskrbe (npr. preprečevanje aspiracije in ustrezno pozicioniranje pacienta). Posebno pomembna so stanja oralne krhkosti, kserostomije, polifarmakoterapije, zgodnjega odkrivanja malignomov ter specifične potrebe institucionaliziranih oseb in oseb z demenco (Dent et al., 2024).

Rak ustne votline ostaja pomemben javnozdravstveni problem, saj predstavlja približno 2–3 % vseh malignomov v Sloveniji. Obravnava je organizirana v okviru multidisciplinarnih onkoloških poti, vendar brez specifične geriatrične integracije. Preventivni programi prispevajo k zgodnjemu odkrivanju bolezni, pri čemer imajo zobozdravniki ključno vlogo v zgodnji detekciji sprememb sluznice (Blatnik et al., 2020; Onkološki inštitut Ljubljana, 2026).

Kserostomija predstavlja pogosto, klinično pomembno, a sistemsko zanemarjeno stanje, ki pomembno vpliva na kakovost življenja starejših in je pogosto povezana s polifarmakoterapijo ter kroničnimi boleznimi. Ker ni umeščena v formalizirane klinične poti, ostaja njena obravnava razpršena znotraj posameznih strok, kar dodatno potrjuje ugotovitve o pomanjkljivi sistemski integraciji (Poudel et al., 2024).

Skupna presoja rezultatov kaže, da so multimorbidnost, polifarmakoterapija in ustno zdravje klinično prepoznana, vendar sistemsko nepovezana področja. Čeprav obstajajo posamezni nacionalni in mednarodni okviri (NICE, AGS, CHRODIS PLUS in program farmacevtskega svetovanja), njihova implementacija ostaja parcialna. Ugotovitve jasno kažejo na potrebo po razvoju integriranih, pacientu usmerjenih in nacionalno podprtih kliničnih poti, ki bodo omogočile celostno, varno in koordinirano obravnavo starejših oseb.

Ob tem je treba rezultate interpretirati v okviru metodoloških omejitev študije. Glede na narativno in konceptualno zasnovo raziskave ni bila izvedena formalna ocena kakovosti vključenih virov niti meta-analiza. Prav tako zaradi heterogenosti virov in interpretativne narave sinteze rezultatov ni mogoče zagotoviti popolne ponovljivosti, kot je značilno za sistematične preglede literature. Ugotovitve zato predstavljajo strukturirano, vendar interpretativno sintezo razpoložljivih dokazov, kar je treba upoštevati pri razlagi stopnje dokazne moči rezultatov in pri prenosu zaključkov v klinično prakso.

5 ZAKLJUČEK

Klinična obravnava starejših zahteva celosten in integriran pristop zaradi visoke prevalence multimorbidnosti in posledične polifarmakoterapije. Slednja povečuje tveganje za neželene učinke zdravil ter vpliva tudi na ustno zdravje, kar se kaže v funkcionalnih motnjah, kot sta kserostomija in disgevzija, ki dodatno poslabšujejo prehranski status in zdravstvene izide.

Zato je potreben razvoj enotnih, integriranih smernic za obravnavo starejših oseb, ki vključujejo obvladovanje multimorbidnosti, varno farmakoterapijo ter večjo vključitev ustnega zdravja v geriatrično oskrbo, ob hkratnem krepitvi kadrovskih in strokovnih zmogljivosti v sistemu.

ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Projekt sofinancirata Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje in Evropska unija – NextGenerationEU. Projekt se izvaja skladno z načrtom v okviru razvojnega področja: Zdravstvo in socialna varnost, komponente 1: Zdravstvo (C4 K1), naložbe: Krepitev kompetenc kadrov v zdravstvu za zagotavljanje kakovosti oskrbe, projekt: Integracija geriatrične oskrbe starejših.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Deljenje podatkov za to raziskavo ni mogoče, saj študija ne temelji na primarno zbranih podatkih.

7 LITERATURA

Blatnik, J., Zadnik, V., & Artnik, B. (2020). Rak ustnega predela v Sloveniji v letih 1985–2014. *Slovenian Medical Journal, 88*(11–12), 493–508. https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.2845

Boyd, C., Smith, C. D., Masoudi, F. A., Blaum, C. S., Dodson, J. A., Green, A. R., Kelley, A., Matlock, D., Ouellet, J., Rich, M. W., Schoenborn, N. L., & Tinetti, M. E. (2019). Decision Making for Older Adults With Multiple Chronic Conditions: Executive Summary for the American Geriatrics Society Guiding Principles on the Care of Older Adults With Multimorbidity. *Journal of the American Geriatrics Society, 67*(4), 665–673. https://doi.org/10.1111/jgs.15809

Campisi, G., Chiappelli, M., De Martinis, M., Franco, V., Ginaldi, L., Guiglia, R., Licastro, F., & Lio, D. (2009). Pathophysiology of age-related diseases. *Immunity & ageing: I & A, 6,* 12. https://doi.org/10.1186/1742-4933-6-12

CHRODIS PLUS Joint Action. (2020). *Policy Development Guidebook for Integrated Multimorbidity Care.* European Commission Joint Action CHRODIS PLUS. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/12/chrodis-plus_leaflet_-november-2018.pdf

De Visschere, L. M. J., Van Der Putten, G.-J., Vanobbergen, J. N. O., Schols, J. M. G. A., & De Baat, C. (2011). An oral health care guideline for institutionalised older people: Oral health care guideline. *Gerodontology, 28*(4), 307–310. https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2010.00406.x

Dent, E., Morley, J. E., Cruz-Jentoft, A. J., Woodhouse, L., Rodríguez-Mañas, L., Fried, L. P., Woo, J., Aprahamian, I., Sanford, A., Lundy, J., Landi, F., Beilby, J., Martin, F. C., Bauer, J. M., Ferrucci, L., Merchant, R. A., Dong, B., Arai, H., Hoogendijk, E. O., … Vellas, B. (2019a). Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. *The Journal of Nutrition, Health and Aging, 23*(9), 771–787. https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z

Gallione, C., Bassi, E., Cattaneo, A., Busca, E., Basso, I., & Dal Molin, A. (2025). Oral Health Care: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. *Nursing & Health Sciences, 27*(1), e70027. https://doi.org/10.1111/nhs.70027

Gutiérrez-Valencia, M., Izquierdo, M., Cesari, M., Casas-Herrero, Á., Inzitari, M., & Martínez-Velilla, N. (2018). The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology, 84*(7), 1432–1444. https://doi.org/10.1111/bcp.13590

JA-ADVANTAGE Consortium. (2019). *Managing frailty at individual level: Clinical practice guidelines.* European Commission Joint Action ADVANTAGE. https://www.bio-sistemak.eus/wp-content/uploads/2018/04/Newsletter2_ADVANTAGE-project-EN.pdf

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J., & Marcenes, W. (2014). Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of dental research, 93*(7 Suppl), 20S–28S. https://doi.org/10.1177/0022034514537828

Morin, L., Johnell, K., Laroche, M.-L., Fastbom, J., & Wastesson, J. W. (2018). The epidemiology of polypharmacy in older adults: Register-based prospective cohort study. *Clinical Epidemiology, 10,* 289–298. https://doi.org/10.2147/CLEP.S153458

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2026). Gradiva. https://podprimostarejse.si/gradiva/

National Institute for Health and Care Excellence. (2016). *Multimorbidity: Clinical assessment and management* (NICE guideline NG56). NICE. https://www.nice.org.uk/guidance/ng56

Onkološki inštitut Ljubljana. (2026). *Priporočila.* https://www.onko-i.si/priporocila

Poudel, P., Paudel, G., Acharya, R., George, A., Borgnakke, W. S., & Rawal, L. B. (2024). Oral health and healthy ageing: A scoping review. *BMC Geriatrics, 24*(1), 33. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04613-7

Robič M. (2014). *Pravočasen pregled ustne votline lahko reši življenje.* ABC zdravja. https://www.abczdravja.si/rakave-bolezni/pravocasen-pregled-ustne-votline-lahko-resi-zivljenje/

Scott, I. A., Hilmer, S. N., Reeve, E., Potter, K., Le Couteur, D., Rigby, D., Gnjidic, D., Del Mar, C. B., Roughead, E. E., Page, A., Jansen, J., & Martin, J. H. (2015). Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA internal medicine, 175*(5), 827–834. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0324

Son, M., Jo, S., Lee, J. S., & Lee, D. H. (2020). Association between oral health and incidence of pneumonia: a population-based cohort study from Korea. *Scientific reports, 10*(1), 9576. https://doi.org/10.1038/s41598-020-66312-2

Stuhec, M. (2021). Clinical pharmacist consultant in primary care settings in Slovenia focused on elderly patients on polypharmacy: Successful national program from development to reimbursement. *International Journal of Clinical Pharmacy, 43*(6), 1722–1727. https://doi.org/10.1007/s11096-021-01306-2

Univerzitetni klinični center Ljubljana. (2026). *Klinike, oddelki in druge službe UKCL.* https://www.kclj.si/index.php?dir=/klinike_in_oddelki&id=

Villa, A., Connell, C. L., & Abati, S. (2014). Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Therapeutics and clinical risk management, 11,* 45–51. https://doi.org/10.2147/TCRM.S76282

Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). (2016). *Farmacevtsko svetovanje – nova storitev v obveznem zdravstvenem zavarovanju.* Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. https://www.zzzs.si/

dr. Stella Sekulić Kelhar*, Suzana Sema,
dr. Tatja Kostnapfel

Nacionalni inštitut za javno zdravje
Lekarna na Ogrlici, Koper

*stella.sekulic-kelhar@nijz.si

USTNO ZDRAVJE KOT SPREGLEDANA KOMPONENTA POLIFARMAKOTERAPIJE: KONCEPTUALNA ANALIZA PROJEKTA *»INTEGRACIJA GERIATRIČNE OSKRBE STAREJŠIH«*

Povzetek

UVOD: Polifarmakoterapija pri starejših je povezana z večorganskimi kliničnimi posledicami, pri čemer je vloga ustnega zdravja v okviru celostne geriatrične obravnave pogosto premalo raziskana. Celostna geriatrična oskrba predstavlja ključen integracijski okvir, vendar ostaja nejasno, v kolikšni meri vključuje oralne kazalnike in zobozdravstveno obravnavo.

Cilj raziskave je bil analizirati umestitev in stopnjo integracije ustnega zdravja v konceptualnem modelu projekta »Integracija geriatrične oskrbe starejših« ter preučiti njegove povezave s polifarmakoterapijo in celostnim pristopom v geriatrični oskrbi.

METODE: Izvedena je bila kvalitativna konceptualna raziskava z uporabo tematske analize in analize vsebinskega kartiranja. Analizirana je bila projektna dokumentacija, dopolnjena z relevantno znanstveno literaturo. Fokus analize je bil na integraciji ustnega zdravja, polifarmakoterapiji in celostni geriatrični oskrbi.

REZULTATI: Analiza je pokazala, da ustno zdravje v analiziranem modelu ni sistematično integrirano v celostno geriatrično oskrbo ali interdisciplinarne strukture. Povezave med polifarmakoterapijo in oralnimi izidi niso operacionalizirane, dentalna medicina ni vključena v timski pristop, standardizirani oralni kazalniki pa niso opredeljeni. Konceptualni model umešča ustno zdravje kot vmesno determinanto med polifarmakoterapijo in sistemskimi izidi, kjer oralne spremembe (kserostomija, disgevzija) prispevajo k funkcionalnemu upadu, krhkosti in povečani hospitalizaciji.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve kažejo na strukturno vrzel v integraciji ustnega zdravja v geriatrično oskrbo. Ustno zdravje ostaja klinično relevantno, vendar operativno neintegrirano v celostno geriatrično oskrbo. Integracija oralnih kazalnikov in interdisciplinarno vključevanje dentalne medicine predstavljata ključna elementa za bolj celostno geriatrično obravnavo.

Ključne besede: *ustno zdravje, polifarmakoterapija, celostna geriatrična oskrba, interdisciplinarna obravnava, konceptualna analiza*

ORAL HEALTH AS AN OVERLOOKED COMPONENT OF POLYPHARMACOTHERAPY: A CONCEPTUAL ANALYSIS OF THE PROJECT *"INTEGRATION OF GERIATRIC CARE FOR OLDER ADULTS"*

Abstract

INTRODUCTION: Polypharmacotherapy in older adults is associated with multi-organ clinical consequences, while the role of oral health within comprehensive geriatric care remains insufficiently investigated. Comprehensive geriatric care represents a key integrative framework. However, it remains unclear to what extent it incorporates oral health indicators and dental care.

The aim of the study was to analyze the positioning and level of integration of oral health within the conceptual model of the project "Integration of Geriatric Care for Older Adults" and to examine its relationships with polypharmacotherapy and a holistic approach to geriatric care.

METHODS: A qualitative conceptual study was conducted using thematic analysis and content mapping analysis. Project documentation was analyzed, supplemented with relevant scientific literature. The focus of the analysis was on the integration of oral health, polypharmacotherapy, and comprehensive geriatric care.

RESULTS: The analysis showed that oral health is not systematically integrated into comprehensive geriatric care or interdisciplinary structures within the analyzed model. Links between polypharmacotherapy and oral outcomes are not operationalized, dental medicine is not included in the team-based approach, and standardized oral health indicators are not defined. The conceptual model positions oral health as an intermediate determinant between polypharmacotherapy and systemic outcomes, where oral changes (xerostomia, dysgeusia) contribute to functional decline, frailty, and increased hospitalization.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings indicate a structural gap in the integration of oral health into geriatric care. Oral health remains clinically relevant but is not operationally integrated into comprehensive geriatric care. The integration of oral health indicators and the inclusion of dental professionals in interdisciplinary teams represent key elements for more holistic geriatric management.

Keywords: *Oral health, Polypharmacotherapy, Comprehensive Geriatric Care, Interdisciplinary Care, Conceptual Analysis*

1 UVOD

Staranje prebivalstva predstavlja enega najpomembnejših in najhitreje naraščajočih javnozdravstvenih izzivov sodobnih zdravstvenih sistemov (United Nations, 2023). Podaljševanje življenjske dobe je pomemben dosežek medicinskega napredka, vendar hkrati vodi v naraščajočo prevalenco multimorbidnosti, funkcionalne odvisnosti in kompleksnih kroničnih stanj, ki zahtevajo multidisciplinarno in dolgoročno obravnavo (World Health Organization (WHO), 2023). V tem kontekstu polifarmakoterapija postaja skoraj neizogiben del klinične prakse pri starejših odraslih, saj je tesno povezana z multimorbidnostjo in povečanim kliničnim bremenom zdravljenja (Payne, 2016; Khezrian in sod., 2020).

Polifarmakoterapija, najpogosteje opredeljena kot sočasna uporaba petih ali več zdravil, je povezana z vrsto klinično pomembnih tveganj, vključno z neželenimi učinki, farmakokinetičnimi in farmakodinamičnimi interakcijami, povečanim tveganjem za hospitalizacije ter zmanjšano adherenco k zdravljenju (Maher in sod., 2014; Khezrian in sod., 2020). Poleg sistemskih učinkov vse več dokazov kaže, da polifarmakoterapija pomembno vpliva tudi na kakovost življenja in funkcionalni status starejših odraslih, pri čemer so učinki pogosto podcenjeni v klinični praksi (Payne, 2016; Pazan in sod., 2021). Med prizadetimi sistemi je ustna votlina pogosto spregledana, kljub dokazom o povezanosti jemanja zdravil z oralnimi neželenimi učinki, kot so kserostomija, disgevzija in povečano tveganje za oralne bolezni (Villa in sod., 2014; Thomson, 2015; National Institute of Public Health (NIJZ), 2023).

Ustno zdravje je ključen, vendar pogosto podcenjen del splošnega zdravja (Peres in sod., 2019; Sekulić in sod., 2020). Njegov pomen presega lokalizirane oralne simptome, saj vpliva tudi na prehranski status, govor, socialno interakcijo in sistemske bolezni (GBD 2019 Oral Disorders Collaborators, 2020). Pri starejših lahko motnje v ustnem zdravju pomembno prispevajo k krhkosti, podhranjenosti in zmanjšani funkcionalni neodvisnosti (Lokman in sod., 2026).

Projekt *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«* predstavlja pomemben sistemski poskus vzpostavitve celostnega in integriranega modela obravnave starejših oseb v slovenskem zdravstvenem sistemu (NIJZ, 2023). Poudarja interdisciplinarnost, povezovanje zdravstvenega in socialnega varstva ter krepitev kompetenc izvajalcev zdravstvenega varstva (NIJZ, 2023). Kljub temu ostaja nejasno, v kolikšni meri je ustno zdravje v tem modelu sistematično vključeno.

Na tej podlagi je bil cilj te raziskave analizirati umestitev in stopnjo integracije ustnega zdravja v konceptualnem modelu projekta *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«* ter preučiti njegove povezave s polifarmakoterapijo in celostnim pristopom v geriatrični oskrbi.

Osrednje raziskovalno vprašanje je bilo: Kako je ustno zdravje umeščeno v konceptualni model projekta in kakšna je njegova povezava s polifarmakoterapijo v okviru celostne geriatrične obravnave?

2 METODE

1.1 Zasnova in viri podatkov

Raziskava je zasnovana kot kvalitativna konceptualna analiza, ki temelji na sistematičnem pregledu in interpretaciji dokumentacijskih virov, brez vključevanja primarnih empiričnih podatkov na ravni posameznikov. Takšen pristop je bil izbran zaradi narave raziskovalnega problema, ki se osredotoča na analizo sistemske integracije ustnega zdravja v obstoječe modele geriatrične oskrbe.

Osrednji vir podatkov je predstavljala uradna dokumentacija projekta *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«,* dostopna prek nacionalne spletne platforme Podprimo starejše (NIJZ, 2023). Analiza je zajemala javno dostopne vsebine, vključno z opisom ciljev projekta, organizacijsko strukturo, vsebinskimi sklopi ter opisi predvidenih kliničnih in organizacijskih intervencij.

Za kontekstualizacijo ugotovitev je bila vključena tudi sekundarna znanstvena literatura s področja geriatrije, farmakologije in dentalne medicine, ki obravnava povezavo med polifarmakoterapijo in ustnim zdravjem.

1.2 Analitični pristop: Tematska analiza in analiza vsebinskega kartiranja

V raziskavi je bil uporabljen večplastni analitični okvir, ki združuje elemente deskriptivne analize, tematske analize ter analize vsebinskega kartiranja.

Za poglobljeno razumevanje vsebinskih razmerij je bila izvedena tematska analiza, ki je omogočila identifikacijo ključnih tem, kot so vidnost ustnega zdravja, interdisciplinarna integracija, sistematičnost obravnave in klinične vrzeli. Rezultati tematske analize so bili strukturirani v obliki tematske matrike, ki omogoča sintezo ugotovitev na konceptualni ravni. Tematska analiza je bila izvedena v skladu z okvirjem, ki sta ga predlagala Braun in Clarke (2021).

Analiza vsebinskega kartiranja je bila uporabljena kot strukturiran kvalitativni pristop za identifikacijo in primerjavo konceptualnih domen znotraj projektne dokumentacije (Mayring, 2014; Hsieh in Shannon, 2005). V kontekstu te raziskave je bila metoda uporabljena za kartiranje projektnih komponent glede na prisotnost in stopnjo integracije ustnega zdravja.

Analiza je potekala v več zaporednih fazah:

1. Kot osnovne analitične enote so bili opredeljeni ključni elementi projektne dokumentacije, vključno z opisi celostne geriatrične oskrbe, pristopov k obravnavi polifarmakoterapije, organizacije multidisciplinarnih timov ter kliničnih in preventivnih poti obravnave.

2. Na podlagi raziskovalnega vprašanja so bile določene ključne analitične kategorije: Ustno zdravje, polifarmakoterapija, interdisciplinarnost, celostna geriatrična oskrba.

Te kategorije so služile kot osnova za strukturirano kodiranje vsebine.

3. Projektna dokumentacija je bila sistematično pregledana in kodirana glede na prisotnost posameznih konceptov (eksplicitna, implicitna ali odsotna), stopnjo njihove integracije (nizka, srednja, visoka), kontekst njihove uporabe.

4. Rezultati kodiranja so bili organizirani v strukturirano tabelo (Tabela 1), ki omogoča primerjalno analizo med posameznimi projektnimi komponentami.

5. V zaključni fazi so bili identificirani vzorci, neskladja in sistemske vrzeli, ki se nanašajo na integracijo ustnega zdravja v obravnavo polifarmakoterapije in širši model geriatrične oskrbe.

Analiza je bila dopolnjena z znanstveno literaturo, ki obravnava polifarmakoterapijo in njene posledice na oralno zdravje.

2 REZULTATI

2.1 Tematska analiza

Ustno zdravje je v analiziranem modelu prisotno na implicitni ravni, medtem ko je polifarmakoterapija obravnavana brez povezave z oralnimi učinki. Interdisciplinarni model ne vključuje dentalne medicine, standardizirani oralni kazalniki pa niso identificirani. Rezultati analize so povzeti v Tabeli 2.

Tabela 2: *Analiza prisotnosti ustnega zdravja, polifarmakoterapije in interdisciplinarnosti ter identificirane klinične vrzeli v projektnem modelu*

Tema	Opis	Dokazi iz projekta	Klinična vrzel
Vidnost ustnega zdravja	Implicitna	Splošni opis celostne obravnave	Ni samostojne domene
Polifarmakoterapija	Prisotna	Farmakološki pregled	Brez oralne dimenzije
Interdisciplinarnost	Deklarativna	Multidisciplinarni timi	Brez zobozdravnika
Sistematičnost	Delna	Struktura celostne geriatrične oskrbe	Brez indikatorjev

2.2 Analiza vsebinskega kartiranja

Ustno zdravje v analiziranih komponentah ni eksplicitno vključeno, saj celostna geriatrična oskrba ne vključuje oralnih indikatorjev. Povezava med polifarmakoterapijo in oralnimi izidi ni vzpostavljena, dentalna medicina ni integrirana v multidisciplinarne time, prav tako pa klinični protokoli za obravnavo oralnih posledic niso opredeljeni. Rezultati analize so prikazani v Tabeli 1.

Tabela 1: *Prisotnost in stopnja integracije ustnega zdravja v ključne projektne komponente geriatričnega modela*

Projektna komponenta	Prisotnost ustnega zdravja	Stopnja integracije	Interpretacija
Celostna geriatrična ocena	Posredna	Nizka	Brez oralnih kazalnikov
Polifarmakoterapija	Prisotna	Srednja	Brez oralnih učinkov
Multidisciplinarni timi	Delno	Nizka	Brez dentalne medicine
Klinične poti	Odsotna	Nizka	Brez protokolov
Preventivni pristopi	Posredni	Nizka	Nespecifična vključitev

Projektna dokumentacija ne vključuje povezave med polifarmakoterapijo in oralnimi izidi, klinični algoritmi za obravnavo kserostomije ali drugih oralnih zapletov niso identificirani.

2.3 Konceptualna umestitev ustnega zdravja

Ustno zdravje je v analiziranem modelu umeščeno kot del celostne obravnave brez samostojne operativne definicije, pri čemer merljivi kazalniki niso opredeljeni, standardizirani klinični postopki pa niso prisotni.

2.4 Konceptualni okvir

Polifarmakoterapija je bila povezana s pojavom kserostomije in disgevzije, ki sta bili nadalje povezani z zmanjšano žvečilno sposobnostjo, motnjami požiranja, podhranjenostjo in zmanjšano adherenco k zdravljenju.

Navedene funkcionalne spremembe so bile povezane s sistemskimi izidi, vključno s povečano krhkostjo, večjo verjetnostjo hospitalizacij in poslabšanjem splošnega zdravstvenega stanja.

Analiza celostne geriatrične oskrbe je pokazala, da oralni kazalniki niso vključeni v strukturo ocenjevanja. Prav tako zobozdravstvena obravnava ni sistematično integrirana v celostno geriatrično oskrbo, zobozdravnik pa ni vključen v interdisciplinarni tim.

Oralni presejalni pregled in prilagoditev farmakoterapije v kontekstu oralnih posledic polifarmakoterapije nista eksplicitno opredeljena v analiziranem modelu.

Slika 1: *Integracija ustnega zdravja geriatričnih pacientih v celostno geriatrično oskrbo pri polifarmakoterapiji*

3 DISKUSIJA

Konceptualna analiza je pokazala, da ustno zdravje, v obravnavanem modelu celostne geriatrične oskrbe, ni sistematično integrirano. Odsotnost oralnih kazalnikov v celostni geriatrični oskrbi, neobstoječe povezave s polifarmakoterapijo ter izključitev dentalne medicine iz interdisciplinarnih struktur kažejo na fragmentiran pristop k obravnavi starejših, pri katerem ustno zdravje ostaja periferno v odnosu do drugih kliničnih domen.

Ugotovljena vrzel je klinično pomembna, saj celostna geriatrična oskrba temelji na multidimenzionalni oceni funkcionalnega statusa (Ellis in sod., 2017). Izključitev ustnega zdravja zmanjšuje celovitost tega pristopa, zlasti v kontekstu polifarmakoterapije, kjer so oralne manifestacije (npr. kserostomija, disgevzija) pogoste, vendar sistematično neprepoznane kot del klinične slike (Villa in sod., 2014; Thomson, 2015).

Odsotnost povezave med farmakoterapijo in oralnimi izidi kaže na redukcijo polifarmakoterapije na sistemske in interakcijske vidike, brez vključevanja perifernih funkcionalnih posledic (Khezrian in sod., 2020; Maher in sod., 2014). To omejuje razumevanje celotnega bremena farmakološkega zdravljenja pri starejših (Payne, 2016).

Konceptualni model, razvit v tej raziskavi, umešča ustno zdravje kot vmesno determinanto med polifarmakoterapijo in sistemskimi izidi. Takšna umestitev je skladna z vse več dokazi, da oralne spremembe vplivajo na prehranski status, funkcionalno sposobnost in splošno klinično krhkost (Tsakos in sod., 2006; Villa in sod., 2014; Slashcheva in sod., 2021).

S tem se ustno zdravje umešča v širši okvir geriatrične patofiziologije, kjer deluje kot mediator med farmakološkimi vplivi in sistemskimi izidi, kot so hospitalizacije in krhkost (Khezrian in sod., 2020; Ellis in sod., 2017).

Rezultati kažejo, da trenutna struktura celostne geriatrične oskrbe ne zajema oralnih indikatorjev, kar predstavlja pomembno omejitev za celostno oceno funkcionalnega statusa (Ellis in sod., 2017). Vključitev standardiziranih oralnih kazalnikov bi lahko izboljšala občutljivost celostne geriatrične oskrbe za prepoznavanje tveganj, povezanih s polifarmakoterapijo in funkcionalnim upadom (Slashcheva in sod., 2021; Villa in sod., 2014).

Pomanjkanje dentalne integracije v interdisciplinarne time dodatno zmanjšuje možnost zgodnjega prepoznavanja oralnih zapletov ter njihovega vpliva na sistemske izide (Khezrian in sod., 2020; Maher in sod., 2014).

Ugotovitve odražajo tudi širšo strukturno fragmentacijo med medicinskimi in dentalnimi disciplinami, kar je skladno z opisano omejeno integracijo ustnega zdravja v geriatrične in sistemske modele oskrbe (Kandelman in sod., 2008). Odsotnost formaliziranih kliničnih poti, standardiziranih kazalnikov in interdisciplinarnih mehanizmov komunikacije kaže na omejeno institucionalizacijo ustnega zdravja v geriatrični oskrbi starejših (Petersen in Yamamoto, 2005; Watt in sod., 2019). Takšna fragmentacija ima potencialne posledice za kakovost oskrbe, saj zmanjšuje možnost zgodnje identifikacije funkcionalnih in prehranskih posledic oralnih motenj (Gil-Montoya et al., 2015; Tsakos in sod., 2006).

Uporabljena konceptualna analiza je omogočila identifikacijo neskladij med deklarativnimi strukturami in operativno implementacijo modela, kar je skladno z uporabo kvalitativnih pristopov za analizo kompleksnih zdravstvenih sistemov (Bradley in sod., 2007). Pristop je primeren za analizo kompleksnih sistemov, kjer so klinične in organizacijske komponente tesno prepletene (Greenhalgh in sod., 2018), vendar ne omogoča neposredne kvantifikacije vpliva na klinične izide (Maxwell, 2012).

Ključna prednost te raziskave je sistematična analiza modela celostne geriatrične oskrbe, v sklopu projekta *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«* in razvoj konceptualnega okvirja, ki povezuje polifarmakoterapijo, ustno zdravje in sistemske izide. To omogoča teoretično osnovo za prihodnje empirične raziskave in razvoj integriranih modelov oskrbe.

Omejitev predstavlja analiza dokumentacijskih virov, ki odražajo deklarativno raven implementacije in ne nujno dejanske klinične prakse. Poleg tega odsotnost empiričnih podatkov onemogoča neposredno validacijo predlaganega konceptualnega modela.

Ostaja sistemska vrzel v integraciji ustnega zdravja v geriatrično oskrbo, pri čemer je ustno zdravje konceptualno prepoznano, vendar operativno ni integrirano v klinične strukture in procese.

4 ZAKLJUČEK

Ugotovitve poudarjajo potrebo po bolj strukturirani vključitvi ustnega zdravja v geriatrično obravnavo, zlasti v kontekstu kompleksnih farmakoterapevtskih režimov pri starejših. Sistematična integracija oralnih komponent v klinične ocenjevalne in interdisciplinarne pristope predstavlja pomemben potencial za izboljšanje celostne geriatrične oskrbe starejših.

5 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Deljenje podatkov za to raziskavo ni mogoče, saj v raziskavi niso bili uporabljeni primarni raziskovalni podatki, temveč raziskava temelji na pregledni oziroma konceptualni analizi razpoložljive literature in projekta.

6 LITERATURA

Bradley, E. H., Curry, L. A., & Devers, K. J. (2007). Qualitative data analysis for health services research: developing taxonomy, themes, and theory. *Health services research, 42*(4), 1758–1772. https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00684.x

Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide.* SAGE Publications, https://doi.org/10.58837/CHULA.PPJ.39.8

Ellis, G., Gardner, M., Tsiachristas, A., Langhorne, P., Burke, O., Harwood, R. H., Conroy, S. P., Kircher, T., Somme, D., Saltvedt, I., Wald, H., O'Neill, D., Robinson, D., & Shepperd, S. (2017). Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *The Cochrane database of systematic reviews, 9*(9), CD006211. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006211.pub3

GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, Bernabe, E., Marcenes, W., Hernandez, C. R., Bailey, J., Abreu, L. G., Alipour, V., Amini, S., Arabloo, J., Arefi, Z., Arora, A., Ayanore, M. A., Bärnighausen, T. W., Bijani, A., Cho, D. Y., Chu, D. T., Crowe, C. S., Demoz, G. T., Demsie, D. G., Dibaji Forooshani, Z. S., … Kassebaum, N. J. (2020). Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *Journal of dental research, 99*(4), 362–373. https://doi.org/10.1177/0022034520908533

Greenhalgh, T., & Papoutsi, C. (2018). Studying complexity in health services research: desperately seeking an overdue paradigm shift. *BMC medicine, 16*(1), 95. https://doi.org/10.1186/s12916-018-1089-4

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research, 15*(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Kandelman, D., Petersen, P. E., & Ueda, H. (2008). Oral health, general health, and quality of life in older people. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry, 28*(6), 224–236. https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2008.00045.x

Khezrian, M., McNeil, C. J., Murray, A. D., & Myint, P. K. (2020). An overview of prevalence, determinants and health outcomes of polypharmacy. *Therapeutic advances in drug safety, 11,* 2042098620933741. https://doi.org/10.1177/2042098620933741

Lokman, N., Nayan, N. A. M., & Choong, E. K. M. (2026). Oral Health Determinants of Frailty in Older Adults: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *International dental journal, 76*(1), 109319. https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.109319

Maher, R. L., Hanlon, J., & Hajjar, E. R. (2014). Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety, 13*(1), 57–65. https://doi.org/10.1517/14740338.2013.827660

Maxwell, J. A. (2012). *A realist approach for qualitative research.* Sage.

Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution.* Klagenfurt. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173

National Institute of Public Health (NIJZ). (2023). *Integracija geriatrične oskrbe starejših.* https://www.nijz.si/sl/podprimo-starejse

Payne R. A. (2016). The epidemiology of polypharmacy. *Clinical medicine (London, England), 16*(5), 465–469. https://doi.org/10.7861/clinmedicine.16-5-465

Pazan, F., & Wehling, M. (2021). Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *European geriatric medicine, 12*(3), 443–452. https://doi.org/10.1007/s41999-021-00479-3

Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet (London, England), 394*(10194), 249–260. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8

Petersen, P. E., & Yamamoto, T. (2005). Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community dentistry and oral epidemiology, 33*(2), 81–92. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00219.x

Qamar, S., Sarfraz, M., Ishtiaq, H., Akbar, A., Khattak, M. I., Raja, S. K., & Khan, M. (2025). The Complexity of Aging: Managing Multimorbidity in Geriatrics. *Cureus, 17*(7), e87615. https://doi.org/10.7759/cureus.87615

Sekulić, S., John, M. T., Davey, C., & Rener-Sitar, K. (2020). Association Between Oral Health-Related and Health-Related Quality of Life. *Zdravstveno varstvo, 59*(2), 65–74. https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0009

Slashcheva, L. D., Karjalahti, E., Hassett, L. C., Smith, B., & Chamberlain, A. M. (2021). A systematic review and gap analysis of frailty and oral health characteristics in older adults: A call for clinical translation. *Gerodontology, 38*(4), 338–350. https://doi.org/10.1111/ger.12577

Thomson W. M. (2015). Dry mouth and older people. *Australian dental journal, 60 Suppl 1,* 54–63. https://doi.org/10.1111/adj.12284

Tsakos, G., Steele, J. G., Marcenes, W., Walls, A. W., & Sheiham, A. (2006). Clinical correlates of oral health-related quality of life: evidence from a national sample of British older people. *European journal of oral sciences, 114*(5), 391–395. https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2006.00398.x

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2023). *World population ageing 2023: Challenges and opportunities of population ageing in the least developed countries* (UN DESA/POP/2023/TR/NO.5). United Nations. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2024_wpa2023-report.pdf

Villa, A., Connell, C. L., & Abati, S. (2014). Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Therapeutics and clinical risk management, 11,* 45–51. https://doi.org/10.2147/TCRM.S76282

Watt, R. G., Daly, B., Allison, P., Macpherson, L. M. D., Venturelli, R., Listl, S., Weyant, R. J., Mathur, M. R., Guarnizo-Herreño, C. C., Celeste, R. K., Peres, M. A., Kearns, C., & Benzian, H. (2019). Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet (London, England), 394*(10194), 261–272. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31133-X

World Health Organization. (2023). *Global report on ageism and healthy ageing.* WHO. https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combatting-ageism/global-report-on-ageism

doc. dr. Blanka Koščak Tivadar

Mediko d.o.o.

blanka@mediko.si

TELESNA IN KOGNITIVNA VADBA KOT JAVNOZDRAVSTVENI STRATEGIJI ZA OHRANJANJE DELOVNEGA IN DOLGOTRAJNEGA SPOMINA V STAROSTI

Povzetek

UVOD: V okviru primarnega staranja je ključno prepoznati, razumeti in pojasniti starostne spremembe ter njihove vzroke in posledice, hkrati pa oblikovati učinkovite intervencije v skladu z razpoložljivimi možnostmi. Na kognitivnem področju so starostne spremembe pogosto najbolj izrazite pri spominu. Namen raziskave je bil preveriti vpliv vadbe za razvoj vzdržljivosti, kognitivne vadbe ter njune kombinacije na delovni in dolgoročni spomin pri starejših odraslih.

METODE: V nerandomizirani klinični raziskavi je sodelovalo 80 zdravih in pokretnih starejših odraslih s povprečno starostjo 71 let (σ = 3 leta), med katerimi je bilo 16 % moških in 84 % žensk. Povprečni indeks telesne mase je znašal 26,8 (σ = 4,39). Preizkušance smo naključno razporedili v štiri skupine: skupino, ki je izvajala vadbo za razvoj vzdržljivosti (VV), skupino z vadbo za razvoj vzdržljivosti v kombinaciji s kognitivno vadbo (VV + KV), skupino z izključno kognitivno vadbo (KV) ter kontrolno skupino (KS). Intervencijske skupine so vadile trikrat tedensko, dvanajst tednov. Kognitivno delovanje smo ocenjevali z Reyevim testom besednega učenja, s katerim smo preverjali delovni in dolgoročni spomin pred in po zaključku intervencije.

REZULTATI: Rezultati so pokazali statistično značilen pozitivni vpliv VV ter kombinirane vadbe (VV + KV) na delovni in dolgoročni spomin ($p \leq 0,05$). Pri skupini, ki je izvajala izključno KV, je bil statistično značilen napredek zaznan le pri dolgoročnem spominu ($p \leq 0,05$), medtem ko učinka na delovni spomin nismo potrdili.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve raziskave potrjujejo pomembno vlogo telesne in KV pri ohranjanju spomina v starosti. Izrazitejši učinki pri skupinah VV in VV + KV so verjetno povezani s povečano možgansko prekrvavitvijo in perfuzijo ter s spodbuditvijo sinaptogeneze, angiogeneze, nevrogeneze in delovanja nevrotrofičnih dejavnikov. KV se je izkazala kot učinkovita predvsem za dolgoročni verbalni spomin, manj pa v nalogah, ki zahtevajo inhibicijo novih dražljajev, kar je lahko posledica slabše selektivne pozornosti ali nezadostne stabilnosti spominske sledi. Obe vrsti vadbe, samostojno ali v kombinaciji, predstavljata pomemben preventivni pristop za zmanjševanje ali upočasnjevanje kognitivnih upadov pri starejših odraslih.

Ključne besede: *telesna vadba, kognitivna vadba, spomin, staranje, javnozdravstvene strategije*

PHYSICAL AND COGNITIVE TRAINING AS PUBLIC HEALTH STRATEGIES FOR MAINTAINING WORKING AND LONG-TERM MEMORY IN OLDER ADULTS

Abstract

BACKGROUND: Within the framework of primary aging, it is crucial to recognize, understand, and explain age-related changes and their causes and consequences, as well as to implement appropriate interventions based on available resources. Cognitive changes are among the most prominent age-related alterations, with memory being particularly affected. The aim of this study was to examine the effects of endurance training, cognitive training, and their combination on working and long-term memory in older adults.

METHODS: Eighty healthy and physically independent older adults (mean age 71 years, SD = 3), including 16% men and 84% women, participated in a twelve-week non-randomized vlinical study. The mean body mass index was 26.8 (SD = 4.39). Participants were randomly assigned to one of four groups: endurance training (ET), endurance training combined with cognitive training (ET + CT), cognitive training only (CT), or a control group (CG). The intervention groups trained three times per week. Memory performance was assessed before and after the intervention using the Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT), which measures working and long-term verbal memory.

RESULTS: The results showed a statistically significant positive effect of endurance training and combined endurance and cognitive training on both working and long-term memory ($p \leq 0.05$). In the cognitive training group, a significant improvement was observed only in long-term memory ($p \leq 0.05$), while no significant effects on working memory were found.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings confirm the importance of both physical and cognitive interventions for memory maintenance in older adults. The more pronounced effects observed in the endurance and combined training groups may be attributed to increased cerebral blood flow and perfusion, particularly in larger brain regions, as well as enhanced synaptogenesis, angiogenesis, neurogenesis, and neurotrophic factor activity. Cognitive training appears to positively influence long-term verbal memory but may be less effective in tasks requiring inhibition of new stimuli, possibly due to reduced selective attention or insufficient stabilization of memory traces. Both interventions, applied individually or in combination, may serve as effective preventive strategies or supportive activities aimed at reducing or slowing cognitive decline in older adults.

Keywords: *physical exercise; cognitive training; working memory; long-term memory; aging; public health*

1 UVOD

Pomen starosti ni izključno fiziološko determiniran, temveč vključuje preplet bioloških, psiholoških in socialnih dejavnikov. Tripartitni model zdravja oziroma staranja, znan kot biopsihosocialni model, poudarja, da je proaktivno delovanje posameznika ključno za ohranjanje funkcionalnosti in kakovosti življenja v starosti (Crowther idr., 2002). Medtem ko je vpliv na biološke vidike staranja omejen, je na psihološke in vedenjske dejavnike mogoče aktivno vplivati, kar odpira pomembne možnosti za preventivne in intervencijske pristope.

Morfološke in funkcijske biološke spremembe v procesu staranja delujejo vzajemno in so medsebojno pogojene. Organski sistemi starejšega posameznika brez izrazite patologije delujejo usklajeno, vendar upočasnjeno (Hardy, 2014). Na ravni gibalnega sistema se zmanjšuje delež funkcionalne mase, predvsem mišične in kostne mase, hkrati pa narašča delež maščobnega tkiva. Strukturne in funkcionalne spremembe v skeletnih mišicah vodijo v upad aerobne vzdržljivosti (Fleg idr., 2005), zmanjšanje mišične mase (Breen idr., 2013), upočasnjeno hitrost mišičnega odziva in slabšo splošno gibalno sposobnost. Porušeno ravnovesje med osteoblastično in osteoklastično aktivnostjo ter povečana katabolna aktivnost (Khosla, 2010) lahko vodita v razvoj osteoporoze. Na ravni kolagenskega tkiva se starostne spremembe kažejo v zmanjšani vsebnosti vode v medceličnini, povečani tvorbi prečnih kolagenskih povezav ter izgubi elastičnih vlaken, kar dodatno zmanjšuje elastičnost in funkcionalnost tkiv.

Nevrodegenerativne in nevrokemijske spremembe, ki nastajajo kot posledica atrofije tkiv, sprememb v delovanju nevrotransmiterskih sistemov ter postopnega kopičenja poškodb, se odražajo tudi na kognitivnem področju. Med ključna kognitivna področja sodijo spomin, pozornost, jezik, izvršilne funkcije, višje senzorno zaznavanje (npr. prepoznavanje objektov in prostorsko procesiranje) ter gibalni nadzor (Baddeley, 2010). Klinično se te spremembe kažejo kot podaljšan reakcijski čas, oslabljen refleksni odziv ter spremembe v koordinaciji in orientaciji (Lee in Kim, 2022).

Pri starejši populaciji je izrazit upad delovnega (DeS) in dolgoročnega spomina (DoS), ki sta rezultat kompleksnega prepleta procesov pozornosti, vkodiranja, shranjevanja, utrjevanja in obnavljanja informacij. Pogosto je oslabljen tudi nadzor pozornosti in deljena pozornost (Lamers idr., 2010). Pomembno vlogo imajo selektivni mehanizmi, ki omogočajo prednostno obravnavo izstopajočih ali pomensko povezanih dražljajev ter razlikovanje med relevantnimi in irelevantnimi informacijami (Song, 2019; Physical Activity Strategy, 2015).

Ne glede na to, ali se osredotočamo na neizogibnost staranja ali na razvoj starostnih sprememb (Chmielewski, 2020), ostaja ključno, da te spremembe znamo prepoznati, razumeti ter pojasniti njihove vzroke in posledice. Enako pomembno je, da nanje ustrezno ukrepamo v skladu z razpoložljivimi možnostmi, saj celostno razumevanje staranja omogoča bolj učinkovito načrtovanje intervencij, ki podpirajo funkcionalnost, samostojnost in dobro počutje starejših odraslih.

V raziskavi smo preverjali ali lahko vplivamo na spremenjeno razmerje med izgubljanjem in pridobivanjem spomina s telesno dejavnostjo (TD) ali s kognitivno vadbo (KV). Glavni namen prispevka je preveriti vpliv vadbe za vzdržljivost (VV), kognitivne vadbe ter kombinacije obeh na delovni in kratkoročni spomin pri starejših odraslih.

2 METODE

Uporabili smo kvazi kavzalnoeksperimentalno študijo s kontrolno skupino in ponovljenim merjenjem, ki je potekala med novembrom 2017 in marcem 2018. V raziskavi je sodelovalo 80 zdravih in pokretnih starejših odraslih s povprečno starostjo 71 let ($\sigma = 3$ leta) in povprečnim indeksom telesne mase 26,8 ($\sigma = 4{,}39$). Večino preizkušancev so predstavljale ženske (84 %). Preizkušanci so bili rekrutirani po predstavitvi raziskovalnega projekta na Univerzi za tretje življenjsko obdobje v Ljubljani ter v Dnevnem centru aktivnosti Moste.

Vključeni preizkušanci niso imeli zaznanih kognitivnih odklonov, nevrološke simptomatike, omejitev za rekreativno telesno vadbo ali gibalnih omejitev. Vsaj dve leti pred vključitvijo niso imeli večjih obolenj ali izrazitejše mišičnoskeletne simptomatike, niso jemali več kot petih zdravil dnevno ter niso imeli neurejenih slušnih ali izrazitejših vidnih težav (npr. sive mrene). Podatke o zdravstvenem stanju smo pridobili s samooceno, osebnim strukturiranim intervjujem, kognitivnim preizkusom Montreal Cognitive Assessment ter 6minutnim testom hoje. Pri vseh preizkušancih smo pred začetkom intervencije izvedli Reyev test besednega učenja (RAVLT), ki se uporablja za ocenjevanje števila zapomnjenih besed in predstavlja veljavno ter zanesljivo mero verbalnega spomina (de Paula idr., 2012; Herzog, 2015). RAVLT izkazuje 77,8odstotno občutljivost pri takojšnjem priklicu in 88,9odstotno pri odloženem priklicu ter 68,5odstotno specifičnost pri takojšnjem in 51,9odstotno pri odloženem priklicu (Ashendorf in Sugarman, 2016) ter je primeren tudi za uporabo pri starejši populaciji (de Paula idr., 2012). V prvem delu testa smo štirikrat zapored, glasno in razločno s hitrostjo ene besede na sekundo, prebrali seznam petnajstih med seboj nepovezanih besed (seznam A). Preizkušanci so po vsakem branju v poljubnem vrstnem redu priklicali čim več zapomnjenih besed, kar omogoča oceno delovnega spomina. Nato smo prebrali petnajst besed z novega seznama (seznam B), ki so jih preizkušanci prav tako poskušali priklicati, kar omogoča oceno sposobnosti novega učenja. Sledil je takojšnji priklic besed iz prvega seznama (A), ki predstavlja merilo DeS. Po dvajsetminutnem časovnem zamiku so preizkušanci brez ponovnega poslušanja ponovno priklicali besede s seznama A, s čimer smo ocenili DoS.

Preizkušance, ki so v raziskavi sodelovali prostovoljno, smo najprej razdelili glede na spol, nato pa jih z dvema naključnima žreboma razporedili v štiri raziskovalne skupine. Tri skupine so predstavljale eksperimentalne pogoje, v katerih so preizkušanci trikrat tedensko v obdobju dvanajstih tednov izvajali vadbo v skladu z dodeljeno intervencijo: VV, kombinacijo vadbe za vzdržljivost in kognitivne vadbe (VV + KV) ter izključno KV. Četrta skupina je predstavljala kontrolno skupino (KS) in v času raziskave ni izvajala nobene dodatne dejavnosti. Po zaključku intervencij oziroma po dvanajstih tednih pri kontrolni skupini je sledila ponovna izvedba testa RAVLT, pri čemer sta bili začetno in končno testiranje izvedeni v enakem zaporedju in po enakem protokolu. Preizkušanci prve eksperimentalne skupine so izvajali VV pri intenzivnosti 74–81 % starostno prilagojene frekvence srčnega utripa, ki smo jo nadzorovali z merilniki srčnega utripa. Vadbeni protokol je vključeval ogrevanje, 20 minut hoje na tekalni stezi ter 10 minut sproščanja in ohlajanja. Hoja je bila izbrana kot osnovna oblika telesne dejavnosti, ker ne zahteva predhodnega učenja ali specifičnega gibalnega urjenja, uporaba tekalne steze pa je omogočila zmanjšanje vpliva zunanjih dejavnikov, ki bi lahko vplivali na izvedbo vadbe. Preizkušanci druge eksperimentalne skupine so po enakem protokolu hoje kot skupina VV izvajali še dodatnih 20 minut KV. V raziskavi nismo uporabili sočasnega izvajanja motoričnih in kognitivnih nalog, saj takšna kombinacija zaradi tekmovanja za pozornostne vire pri starejših posameznikih povečuje zahtevnost in lahko vodi v slabšo izvedbo ene ali obeh nalog. Tretja eksperimentalna skupina je izvajala KV trikrat tedensko po 20 minut v obdobju dvanajstih tednov, v enakem vadbenem prostoru, ki se med raziskavo ni spreminjal. KV je temeljila na uveljavljenih priročnikih in programih kognitivnega treninga ter je vključevala strukturirane vaje za urjenje delovnega spomina, pomnjenje besed in števil, naloge takojšnjega in odloženega priklica ter vaje za urjenje vidne in slušne pozornosti. Preizkušanci KS v času raziskave niso izvajali nobene dodatne telesne ali KV, kar omogoča primerjavo učinkov intervencij z naravnim potekom sprememb v spominu.

Za urejanje in statistično analizo zbranih podatkov smo uporabili računalniški program SPSS Statistics, 22.0. Upoštevali smo mejo statistično značilnih vrednosti $p < 0,05$ in jo uporabljali skozi celo raziskavo.

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so javno dostopni v digitalnem repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20395471) (Koščak Tivadar, 2026).

V pričujočem članku so predstavljeni rezultati učinkov intervencije na spomin (DeS in DoS), ki so del širše raziskave, v kateri smo spremljali vpliv vadbenih intervencij na več kognitivnih sposobnosti. Vaje so se izvajale neposredno s preizkušanci, brez uporabe računalniških pripomočkov ali digitalnih tehnologij. V vseh primerih je vadba potekala skupinsko, ob prisotnosti vseh preizkušancev, vendar so posamezne naloge izvajali individualno in samostojno.

3 REZULTATI

Večina preizkušancev (60 %) je bila stara med 64 in 69 let, 35 % preizkušancev je bilo starih med 70 in 79 let in sicer pri čemer v enakem deležu (17,5 %) v starostni skupini 70–74 let in 75–79 let. Najstarejšo starostno skupino (80–84 let) je predstavljalo 5 % preizkušancev.

Rezultati raziskave so pri preizkušancih VV in VV+KV zaznali statistično značilno večje število besed po eksperimentalni intervenciji ($p < 0,001$) pri obeh testih, pri skupini KV pa le pri priklicu besed po 20 minutah (Tabela 1).

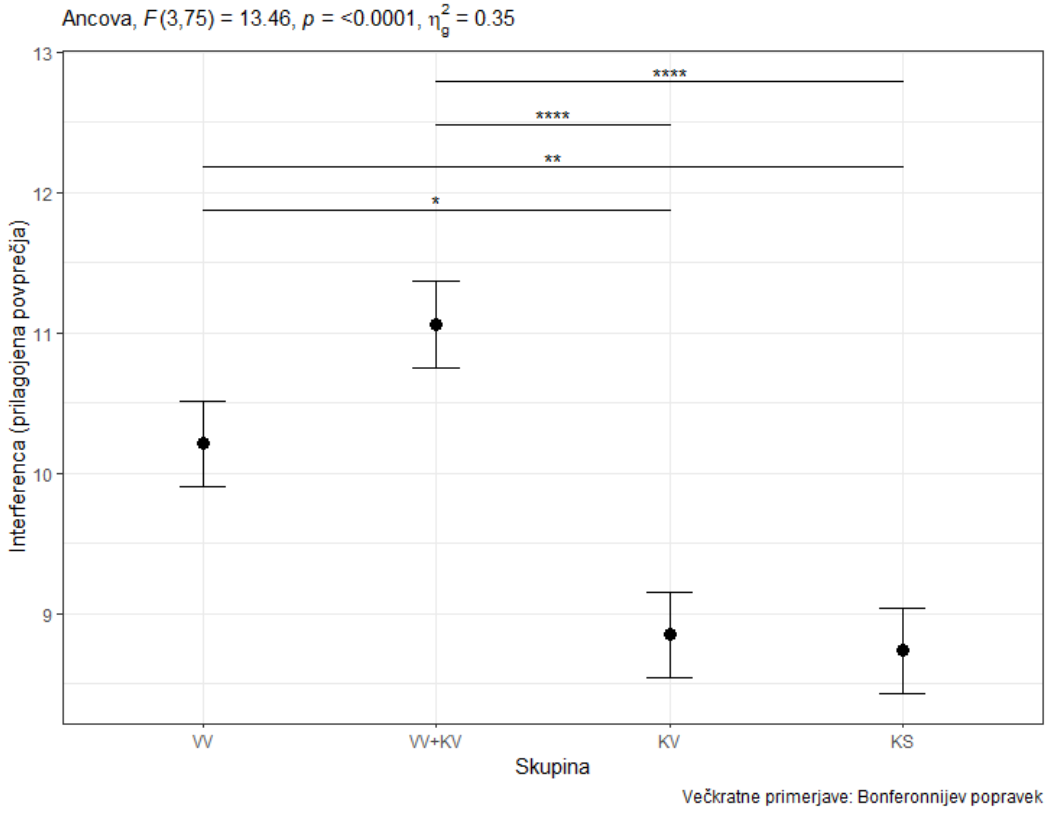
Tabela 1: *Preverjanje DeS in DoS med skupinami pred in po intervenciji*

		N	M	SO	t	p
VV	DeS I	20	9,55	2,395	-4,212	**<0,001**
	DeS II	20	10,85	2,084		
	DoS I	20	10,00	2,294	-5,227	**<0,001**
	DoS II	20	11,70	2,494		
VV+KV	DeS I	20	7,75	1,916	-5,212	**<0,001**
	DeS II	20	10,30	2,273		
	DoS I	20	7,40	2,703	-5,272	**<0,001**
	DoS II	20	10,20	2,783		
KV	DeS I	20	8,60	1,984	-0,900	0,379
	DeS II	20	8,75	1,997		
	DoS I	20	8,60	1,759	-2,333	**0,031**
	DoS II	20	8,95	1,849		
KS	DeS I	20	9,00	2,224	0,237	0,815
	DeS II	20	8,95	2,188		
	DoS I	20	8,95	2,328	-0,719	0,481
	DoS II	20	9,10	2, 120		

Opomba: VV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost; VV+KV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost in kognitivno vadbo; KV – skupina, ki je izvajala kognitivno vadbo; KS – kontrolna skupina; DeS I – Delovni spomin pred intervencijo: DeS II – Delovni spomin po intervenciji; Test II – Dolgoročni spomin pred intervencijo: DoS II – Dolgoročni spomin po intervenciji; N – število preizkušancev; M – povprečna vrednost; SO – standardni odklon; t – vrednosti t testa : p- statistična pomembnost $p \leq 0,05$.

Za relevantnost podatkov smo preverjali ali obstajajo razlike med skupinami glede na povprečne vrednosti testiranja DeS. Ob upoštevanju kovariable in Bonferonnijevega popravka za večkratne primerjave, smo zaznali statistično značilne razlike v številu besed med testiranimi skupinami. Skupini VV in VV+KV se ne razlikujeta med seboj ($p > 0,05$), obe skupini sta dosegli statistično značilno boljši rezultat od ostalih ($p < 0,05$), med tem ko se KS in KV ne razlikujeta med seboj (Slika 1).

Slika 1: *Primerjava prilagojenih povprečnih vrednosti testa DeS med skupinami pred eksperimentalno intervencijo in po njej*

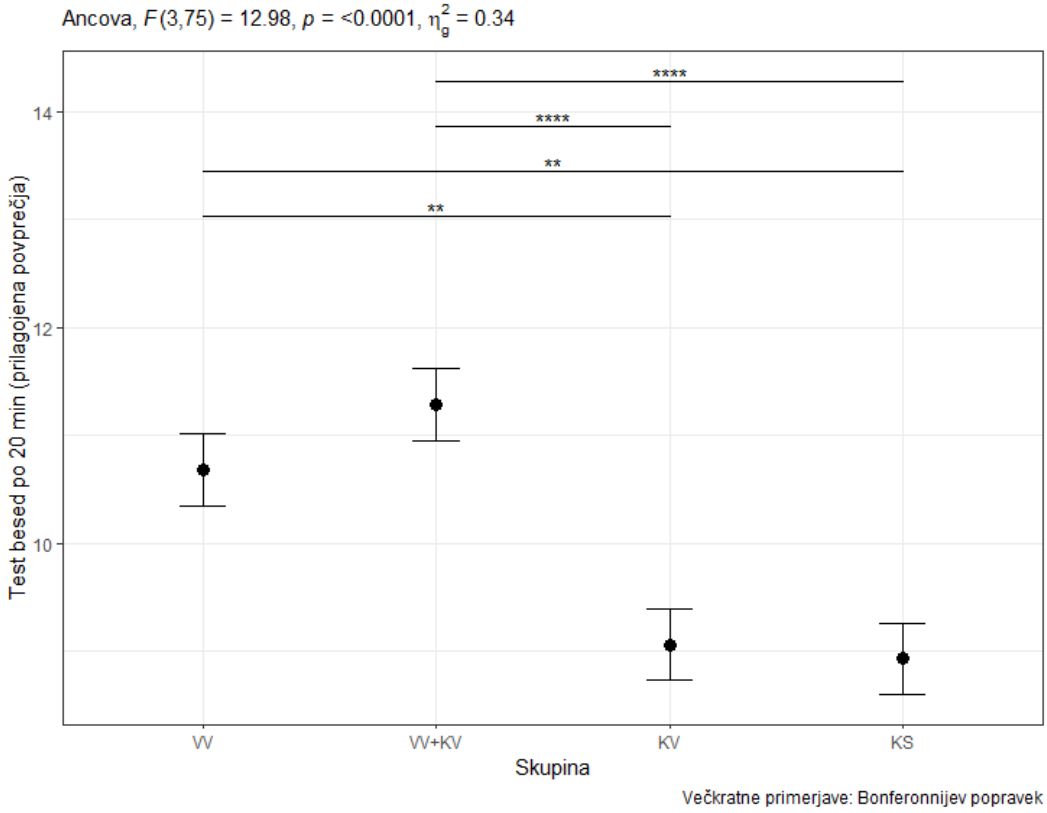


Opomba: VV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost; VV+KV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost in kognitivno vadbo; KV – skupina, ki je izvajala kognitivno vadbo; KS – kontrolna skupina; *$*p \leq 0,05;**p \leq 0,01;****p \leq 0,0001$.*

Prilagojene povprečne vrednosti po eksperimentalni intervenciji so pokazale, da je največ besed pri priklicu besed po 20 minutah v povprečju dosegla skupina VV+KV 11,28, najmanj pa skupina KS 8,93, skupina VV je priklicala 10,68 besed, skupina KV pa 9,06 besed pri testu odložen priklic.

Prav tako smo po istem postopku, zaznali statistično značilne razlike v številu besed med testiranimi skupinami ($p < 0.001$). Skupini VV in VV+KV se ne razlikujeta med sabo ($p > 0,05$), se pa obe skupini razlikujeta od ostalih dveh ($p < 0,05$). Prav tako se KS ne razlikuje od KV skupine (Slika 2).

Slika 2: *Primerjava prilagojenih povprečnih vrednosti testa DoS med skupinami pred eksperimentalno intervencijo in po njej*



Opomba: VV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost; VV+KV – skupina, ki je izvajala vadbo za vzdržljivost in kognitivno vadbo; KV – skupina, ki je izvajala kognitivno vadbo; KS – kontrolna skupina; **p ≤ 0,05; **p ≤ ,01; ****p ≤ 0001.*

4 DISKUSIJA

Raziskava je pokazala, da imajo različne oblike vadbenih intervencij različno učinkovitost pri izboljšanju DeS in DoS pri starejših odraslih. Skupini, ki sta izvajali VV ter VV+KV, sta napredovali tako pri DeS kot pri DoS, medtem ko je skupina, ki je izvajala izključno KV, napredovala le pri DoS.

Pri preverjanju DeS so preizkušanci skupine VV napredovali za 1,3 besede, kar predstavlja statistično značilno izboljšanje. Njihov napredek je nekoliko večji od rezultatov v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022), kjer so nekoliko mlajši preizkušanci (63,7 let) napredovali za eno besedo. Razlika med raziskavama je deloma pričakovana, saj se je vrsta TD razlikovala: naši preizkušanci so izvajali hojo na tekalni preprogi, medtem ko so v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) vozili sobno kolo. Izbira oblike TD je pomembna, saj Sandroff idr. (2015) navajajo, da je hoja učinkovitejša kot vožnja kolesa pri vplivu na kognitivne funkcije. Nekatere raziskave celo kažejo, da hoja izraziteje izboljšuje DeS, medtem ko vožnja kolesa bolj vpliva na DoS (Crawford idr., 2020). Naši rezultati so nekoliko slabši od ugotovitev raziskave Nagamatsu idr. (2013), kjer so preizkušanci pri vadbi za vzdržljivost napredovali v povprečju za 1,6 besede. Preizkušanci v tej raziskavi so bili nekoliko starejši (74,9 ± 3,5 let) kot v naši, kar lahko vpliva na odziv na intervencijo. Pomembna razlika je tudi v tem, da so bile v raziskavi Nagamatsu idr. (2013) vključene izključno ženske, kar ni zanemarljivo, saj imajo ženske pogosto izrazitejši kognitivni odziv na TD kot moški (Barha & LiuAmbrose, 2018).

Pri DoS so naši preizkušanci napredovali za eno besedo več kot v raziskavi Nagamatsu idr. (2013). Eden od razlogov za boljše rezultate je lahko krajše trajanje vadbe v naši raziskavi (40 minut), medtem ko so v raziskavi Nagamatsu idr. (2013) preizkušanci vadili 60 minut. S krajšo vadbo smo se izognili utrujenosti, ki lahko zmanjša pozitivne

učinke vzdržljivostne vadbe (Predovan idr., 2012). Čeprav so imeli preizkušanci v raziskavi Nagamatsu idr. (2013) že prisotne manjše kognitivne odklone, medtem ko pri naših preizkušancih nismo zaznali kognitivnih odklonov, so rezultati primerljivi, saj raziskave navajajo, da blagi kognitivni odkloni ne vplivajo na rezultate kognitivnih testov (Choi idr., 2014).

Pri preizkušancih v skupini KV smo zaznali napredek le pri DoS. Preizkušanci so napredovali za eno besedo, kar je skladno z ugotovitvami raziskav McAvinue idr. (2013) in Borella idr. (2017). Napredek si razlagamo z vplivom KV na pridobivanje novih izkušenj in kognitivno plastičnost (Green & Bavelier, 2008). Na DeS nismo zaznali vpliva KV, kar kaže, da pri nalogah, kjer novo učenje izničuje staro učenje, KV ni dovolj učinkovita. Podobno ugotavljajo tudi PellegriniLaplagne idr. (2022). O nekoliko drugačnih rezultatih poročata Lopes in Argimon (2016), ki sta po osemtedenski KV, izvedeni enkrat tedensko v trajanju 90 minut, zaznala izboljšanje DeS za 1,4 besede, ne pa tudi izboljšanja DoS. Njuna intervencija je bila sestavljena iz vadb izvršilnih funkcij in spomina, preizkušanci pa so vadili tudi doma. V naši raziskavi in v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) je vadba potekala daljše obdobje (12 oziroma 24 tednov), vendar brez domačih vaj. Naši preizkušanci so izvajali večdomensko KV, ki spodbuja več kognitivnih sposobnosti (Rebok idr., 2007), podobno kot v raziskavi Lopes in Argimon (2016), medtem ko je bil v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) uporabljen enodomenski računalniški program. Oblika KV se je prav tako razlikovala: naši preizkušanci so izvajali skupinski trening v kombinaciji verbalnih vaj ter vaj s papirjem in svinčnikom, podobno kot v raziskavi Lopes in Argimon (2016), medtem ko je bila v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) uporabljena računalniška vadba. Pridružujemo se mnenju Gates in Valenzuela (2010), da ima na kognitivne sposobnosti večji učinek enodomenski trening, pri čemer je treba natančno določiti trajanje, pogostost in dolgoročnost vadbe. Učinek je odvisen tudi od tega, ali vadbo izvajamo v preventivne namene, kot v naši raziskavi, ali pri osebah s predkliničnimi simptomi demence ali že postavljeno diagnozo, kjer so učinki praviloma manjši.

Preizkušanci skupine VV+KV so po eksperimentalni intervenciji napredovali tako pri DeS kot pri DoS. Po intervenciji so izboljšali ohranjanje in spontan priklic specifičnih informacij v DeS ter formiranje DoS. Pri preverjanju DeS so napredovali za 2,5 besede, pri DoS pa za 2,8 besede, pri čemer sta obe izboljšanji statistično značilni. Preizkušanci v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) so po intervenciji napredovali za 1,1 besede pri DeS, v raziskavi Rahe idr. (2015) pa za eno besedo. Dobre rezultate naših preizkušancev si lahko razlagamo z drugačno izbiro vadbe: v raziskavi PellegriniLaplagne idr. (2022) so preizkušanci izvajali VV na kolesu, v raziskavi Rahe idr. (2015) pa različne oblike vadbe. Rezultati skupin VV in VV+KV so primerljivi, kar je skladno z raziskavami, ki ugotavljajo pozitivne učinke tako telesne kot KV na DeS (Han idr., 2022). Druge raziskave, podobne naši, ne zaznavajo dodatnih koristi kombinirane vadbe v primerjavi s posameznimi intervencijami (DesjardinsCrépeau idr., 2016; Shatil, 2013). Za ustrezen učinek je pomembna tudi količina TD (Barnes idr., 2013; Shatil, 2013), ki pa se pri naših dveh skupinah ni razlikovala. Učinek KV se v raziskavah povezuje z boljšim DeS, hitrejšo obravnavo informacij in boljšimi izvršilnimi funkcijami. Preizkušanci v naši raziskavi so po intervenciji v obeh skupinah izboljšali DeS in DoS.

5 ZAKLJUČEK

V procesu staranja je pomembno zavedanje, da starost sama po sebi ni nekaj negativnega, predvsem pa je nujno prepoznavanje in proaktivno delovanje.

Zaključni povzetek razprave je, da vse tri oblike intervencij – VV, KV in njuna kombinacija – pomembno prispevajo k ohranjanju in izboljšanju kognitivnih sposobnosti starejših odraslih, vendar z različnimi vzorci učinkov. VVse je izkazala kot zanesljivo učinkovita pri izboljšanju delovnega in dolgoročnega spomina, pri čemer so naši rezultati primerljivi ali boljši od večine sorodnih raziskav. KV je pokazala selektivni učinek, saj je izboljšala predvsem dolgoročni spomin, kar potrjuje, da je njen vpliv izrazitejši pri procesih utrjevanja in obnavljanja informacij kot pri nalogah, kjer novo

učenje tekmuje s starim. Kombinirana vadba je prinesla največje izboljšanje tako pri delovnem kot pri dolgoročnem spominu, vendar se njeni učinki niso bistveno razlikovali od učinkov same VV, kar je skladno z ugotovitvami večine primerljivih raziskav.

Skupni rezultati kažejo, da je telesna dejavnost ključni dejavnik ohranjanja kognitivnih funkcij v starosti, medtem ko KV predstavlja pomemben, a dopolnilni pristop. Učinkovitost posameznih intervencij je odvisna od vrste vadbe, trajanja, pogostosti in ciljne populacije, pri čemer se zdi, da so preventivni programi pri zdravih starejših odraslih posebej uspešni. Raziskava tako potrjuje pomen redne, strukturirane telesne dejavnosti in premišljeno zasnovane KV kot dostopnih, varnih in učinkovitih strategij za krepitev kognitivnega zdravja v starosti.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo v repozitoriju Zenodo na naslovu: https://doi.org/10.5281/zenodo.20395471.

7 LITERATURA

Ashendorf, L. in Sugarman, M.A. (2016). Evaluation of performance validity using a Rey Auditory Verbal Learning Test forced-choice trial. *Clinical Neuropsychologist, 30*(4), 599–609. https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1172668

Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology, 20*(4), 136–140. https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014

Barha, C.K. in Liu-Ambrose, T. (2018). exercise and the aging brain: considerations for sex differences. *Brain plasticity (Amsterdam, Netherlands), 4*(1), 53–63. https://doi.org/10.3233/BPL-180067

Barnes, D.E., Santos-Modesitt, W., Poelke, G., Kramer, A.F., Castro, C., Middleton, L.E. in Yaffe, K. (2013). the mental activity and exercise (MAX) trial: a randomized controlled trial to enhance cognitive function in older adults. *JAMA internal medicine, 173*(9), 797–804. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.189

Borella, E., Carbone, E., Pastore, M., De Beni, R. in Carretti, B. (2017). Working memory training for healthy older adults: The role of individual characteristics in explaining short- and long-term gains. *Frontiers in Human Neuroscience, 11*(March). https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00099

Breen, L., Stokes, K.A., Churchward-Venne, T.A., Moore, D.R., Baker, S.K., Smith,K., … Phillips, S.M. (2013). Two weeks of reduced activity decreases leg lean mass and induces "anabolic resistance" of myofibrillar protein synthesis in healthy elderly. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 98*(6), 2604–2612. https://doi.org/10.1210/jc.2013-1502

Chmielewski, P.P. (2020). Human ageing as a dynamic, emergent and malleable process: from disease-oriented to health-oriented approaches. *Biogerontology, 21*(1), 125–130. https://doi.org/10.1007/s10522-019-09839-w

Crawford, L.K., Li, H., Zou, L., Wei, G.X. in Loprinzi, P.D. (2020). Hypothesized mechanisms through which exercise may attenuate memory interference. *Medicina (Kaunas, Lithuania), 56*(3), 129. https://doi.org/10.3390/medicina56030129

Crowther, M. R., Parker, M. W., Achenbaum, W. A., Larimore, W. L. in Koenig, H. G. (2002). Rowe and Kahn' s model of successful aging revisited: Positive spirituality - The forgotten factor. *Gerontologist, 42*(5), 613–620. https://doi.org/10.1093/geront/42.5.613

de Paula, J.J., Bertola, L., Ávila, R.T., Moreira, L., Coutinho, G., de Moraes, E.N., Bicalho, M. A., Nicolato, R., Diniz, B. S. in Malloy-Diniz, L.F. (2013). Clinical applicability and cutoff values for an unstructured neuropsychological assessment protocol for older adults with low formal education. *PloS one, 8*(9), e73167. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073167

Desjardins-Crépeau, L., Berryman, N., Fraser, S.A., Vu, T.T., Kergoat, M.J., Li, K.Z., Bosquet, L. in Bherer, L. (2016). Effects of combined physical and cognitive training on fitness and neuropsychological outcomes in healthy older adults. *Clinical interventions in aging, 11,* 1287–1299. https://doi.org/10.2147/cia.s115711

Fleg, J.L., Morrell, C.H., Bos, A.G., Brant, L.J., Talbot, L.A., Wright, J.G. in Lakatta, E. G. (2005). Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation, 112*(5), 674–682. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.54545

Gates, N. in Valenzuela, M. (2010). Cognitive exercise and its role in cognitive function in older adults. *Current psychiatry reports, 12*(1), 20–27. https://doi.org/10.1007/s11920-009-0085

Green, C.S. in Bavelier, D. (2008). Exercising your brain: a review of human brain plasticity and training-induced iearning. *Psychology and Aging, 23*(4), 692–701. https://doi.org/10.1037/a0014345

Han, K., Tang, Z., Bai, Z., Su, W. in Zhang, H. (2022). Effects of combined cognitive and physical intervention on enhancing cognition in older adults with and without mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in aging neuroscience, 14,* 878025. https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.878025

Hardy, S.E. (2014). Consideration of function & functional decline. In B.A. Williams, A. Chang, C. Ahalt, H. Chen, R. Conant, C. Landefeld, C. Ritchie in M. Yukawa (Eds.), *Current diagnosis & treatment: Geriatrics* (2nd ed., pp. 3–8). McGraw-Hill.

Herzog, A. (2015). *Veljavnost in zanesljivost novega slovenskega Testa besednega učenja: diplomsko delo.* [A. Herzog].

Koščak Tivadar, B. (2026). Telesna in kognitivna vadba kot javnozdravstveni strategiji za ohranjanje delovnega in dolgotrajnega spomina v starosti [Data set]. 4. mednarodna konferenca javnega zdravja z mednarodno udeležbo. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20395471

Khosla S. (2010). Update in male osteoporosis. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism, 95*(1), 3–10. https://doi.org/10.1210/jc.2009-1740

Lamers, M. J., Roelofs, A. in Rabeling-Keus, I. M. (2010). Selective attention and response set in the Stroop task. *Memory & Cognition, 38*(7). 893–904. https://doi.org/10.3758/MC.38.7.893

Lee, J. in Kim, H.J. (2022). Normal Aging Induces Changes in the Brain and Neurodegeneration Progress: Review of the Structural, Biochemical, Metabolic, Cellular, and Molecular Changes. *Frontiers in aging neuroscience, 14,* 931536. https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.93153

Lopes, R.M.F. in Argimon, I.I.L (2016). Cognitive training in the elderly and its effecton the executive functions. *Acta Colombiana de Psicología, 19*(2), 159-176. https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.2.8

McAvinue, L.P., Golemme, M., Castorina, M., Tatti, E., Pigni, F.M., Salomone, S., Brennan, S. in Robertson, I. H. (2013). An evaluation of a working memory training scheme in older adults. *Frontiers in aging neuroscience, 5,* 20. https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00020

Nagamatsu, L.S., Chan, A., Davis, J.C., Beattie, B.L., Graf, P., Voss, M.W., Sharma, D. inLiu-Ambrose, T. (2013). Physical activity improves verbal and spatial memory in older adults with probable mild cognitive impairment: a 6-month randomized controlled trial. *Journal of aging research, 2013,* 861893. https://doi.org/10.1155/2013/861893

Pellegrini-Laplagne, M., Dupuy, O., Sosner, P. in Bosquet, L. (2022). Effect of simultaneous exercise and cognitive training on executive functions, baroreflex sensitivity, and pre-frontal cortex oxygenation in healthy older adults: a pilot study. *GeroScience,* 1–22. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s11357-022-00595-3

P*hysical activity strategy for the WHO European region* (2015, september, 14–17). Pridobljeno s https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/282961/65wd09e_PhysicalActivityStrategy_150474.pdf

Predovan, D., Fraser, S. A., Renaud, M. in Bherer, L. (2012). The effect of three months of aerobic training on stroop performance in older adults. *Journal of aging research, 2012,* 269815. https://doi.org/10.1155/2012/269815

Rahe, J., Becker, J., Fink, G.R., Kessler, J., Kukolja, J., Rahn, A., Rosen, J.B., Szabados, F., Wirth, B. in Kalbe, E. (2015). Cognitive training with and without additional physical activity in healthy older adults: cognitive effects, neurobiological mechanisms, and prediction of training success. *Frontiers in aging neuroscience, 7,* 187. https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00187

Rebok, G.W., Carlson, M.C., in Langbaum, J.B. (2007). Training and maintaining memory abilities in healthy older adults: traditional and novel approaches. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences, 62 Spec No 1,* 53–61. https://doi.org/10.1093/geronb/62.special_issue_1.53

Sandroff, B.M. Hilmlman, C.H., Benedict, R.H.B. in Motl, R.W. (2015). Acute effects on walking, cycling and yoga exercise on cognition in personc with relapsing-remitting multiple sclerosis without impaired processing speed. *Of clinical and experimental neuropsychology. 37*(11). https://doi.org/https://doi.org/ https://doi.org/https://doi.org/10.108/13803395,2014,1001723.

Shatil E. (2013). Does combined cognitive training and physical activity training enhance cognitive abilities more than either alone? A four-condition randomized controlled trial among healthy older adults. *Frontiers in aging neuroscience, 5,* 8. https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00008

Song J.H. (2019). The role of attention in motor control and learning. *Current opinion in psychology 29,* 261–265. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.08.002

asist. dr. Monika Klun

Nacionalni inštitut za javno zdravje
Fakulteta za varnostne vede Univerze v Mariboru

monika.klun@nijz.si

OBSEG NASILJA NAD KRHKIMI STAREJŠIMI: SISTEMATIČNI PREGLED EMPIRIČNIH RAZISKAV

Povzetek

UVOD: Nasilje nad starejšimi zajema dejanja ali opustitve dejanj skrbnika oziroma druge osebe, ki ji starejša oseba zaupa, s katerimi ji povzroči škodo ali jo ogrozi. Krhkost, ki se v literaturi povezuje z nasiljem nad starejšimi, predstavlja stanje zmanjšanih posameznikovih zmogljivosti, zaradi česar so ogroženi njegovo zdravje, funkcionalnost in dobrobit. Namen prispevka je s sistematičnim pregledom empiričnih raziskav ugotoviti obseg nasilja nad krhkimi starejšimi.

METODE: Sistematični pregled je bil izveden v skladu s smernicami PRISMA. Iskanje je potekalo v podatkovnih bazah CINAHL Ultimate, Cochrane Library, MEDLINE, ProQuest Ebook Central, PubMed, SAGE, SpringerLink, Taylor and Francis Online ter Web of Science. Uporabljene so bile kombinacije ključnih besed za starejše osebe, nasilje in krhkost. V analizo so bili vključeni znanstveni in strokovni prispevki v slovenskem ali angleškem jeziku, ki so vsebovali empirične ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi.

REZULTATI: Izmed 976 identificiranih objav je bilo v končno analizo vključenih le pet kvantitativnih raziskav. Te so bile izvedene na Japonskem, v Kanadi, Iowi in Sloveniji. Ugotovitve kažejo, da se obseg nasilja nad krhkimi starejšimi giblje med 17,9 % in 43,9 %. Vključene raziskave so se razlikovale glede na uporabljene metodološke pristope.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Zaradi metodološke heterogenosti vključenih raziskav je potrebno ugotovitve interpretirati previdno. Ugotovitve pregleda kažejo na pomanjkanje raziskav o nasilju nad krhkimi starejšimi ter poudarjajo potrebo po nadaljnjem raziskovanju, ki bi omogočilo zanesljivejše ocene obsega nasilja in prispevalo k razvoju smernic za njegovo prepoznavanje, obravnavo in preprečevanje.

Ključne besede: *nasilje nad krhkimi starejšimi, nasilje nad starejšimi, krhkost, obseg*

PREVALENCE OF ABUSE OF FRAIL OLDER ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW OF EMPIRICAL RESEARCH

Abstract

INTRODUCTION: Elder abuse encompasses acts or omissions by a caregiver or another person whom an older person trusts that cause harm or place the older person at risk of harm. Frailty, which has been associated with elder abuse in the literature, represents a state of reduced individual capacities, resulting in compromised health, functioning, and well-being. This paper aims to determine the extent of abuse among frail older adults through a systematic review of empirical studies.

METHODS: A systematic review was conducted in accordance with the PRISMA guidelines. The search was performed in the following databases: CINAHL Ultimate, Cochrane Library, MEDLINE, ProQuest Ebook Central, PubMed, SAGE, SpringerLink, Taylor and Francis Online, and Web of Science. Combinations of keywords related to older adults, abuse, and frailty were used. The analysis included scientific and professional publications in Slovenian or English that contained empirical findings on the extent of abuse among frail older adults.

RESULTS: Of the 976 identified publications, only five quantitative studies were included in the final analysis. These studies were conducted in Japan, Canada, Iowa, and Slovenia. The findings indicate that the extent of abuse among frail older adults ranges from 17.9% to 43.9%. The included studies differed in terms of the methodological approaches used.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Due to the methodological heterogeneity of the included studies, the findings should be interpreted with caution. The review highlights the lack of research on abuse among frail older adults and emphasizes the need for further research that would enable more reliable estimates of the extent of abuse and contribute to the development of guidelines for its recognition, management, and prevention.

Keywords: *abuse of frail older adults, elder abuse, frailty, prevalence*

1 UVOD

Nasilje nad starejšimi se nanaša na (a) namerna dejanja, s katerimi skrbnik ali druga oseba, ki ji ranljiva starejša oseba zaupa, povzroči škodo ali ustvari resno tveganje za njen nastanek, ne glede na to, ali je bila škoda nameravana, ali (b) opustitev dolžnosti skrbnika, da zadovolji osnovne potrebe starejše osebe ali jo zaščiti pred škodo (National Research Council, 2003). Starejši so lahko žrtve fizičnega, psihičnega, ekonomskega in spolnega nasilja ter zanemarjanja (Lachs in Pillemer, 2004). Metaanaliza 94 raziskav iz 35 držav[1] je pokazala, da prevalenca nasilja nad starejšimi znaša 27,6 %. Med oblikami nasilja sta najpogostejša psihično nasilje (20,9 %) in zanemarjanje (19,3 %), najredkejše pa spolno nasilje (1,5 %). Navedeni podatki so podcenjeni, saj je za to področje značilno neprijavljanje (Kitaw idr., 2025). Žrtve namreč o svoji viktimizaciji ne spregovorijo zaradi različnih dejavnikov, kot so strah, sram, stigma in občutki krivde (Dow idr., 2020; Mlakar idr., 2016). Različni so tudi dejavniki, ki so v literaturi povezani z nasiljem nad starejšimi, med drugim zloraba substanc ter predhodna viktimizacija storilca in žrtve (Storey in Perka, 2018). Krhkost starejših se v literaturi pojavlja v povezavi z nasiljem nad starejšimi (Akyol Guner, 2022; Belisário idr., 2018; Torres-Castro idr., 2018); Akyol Guner (2022) je na primer ugotovila, da obstaja statistično značilna pozitivna povezanost med krhkostjo in doživljanjem nasilja.

Krhkost se nanaša na različne stopnje ranljivosti posameznikov (Heath in Phair, 2009; Morley idr., 2013). Po Fried idr. (2001) lahko posameznike razvrstimo v tri skupine: nekrhki, predkrhki in krhki. Predkrhkost je stanje, ki predstavlja predhodno stopnjo krhkosti (Fried idr., 2001), krhkost pa stanje, v katerem so posameznikove obstoječe zmogljivosti tako oslabele, da so ogroženi njegovo zdravje, delovanje in dobrobit (Heath in Phair, 2009). Krhkost se pojavlja v različnih oblikah, na primer kot fizična, psihična in socialna krhkost (Fried idr., 2001; Gobbens idr., 2017; Rolfson idr., 2006). Akyol Guner (2022) je ugotovila, da je bilo med starejšimi 44,9 % predkrhkih in 28,7 % krhkih, kar kaže na širok obseg tega pojava.

Obseg krhkosti se povečuje s starostjo posameznika (Gabrovec idr., 2020), hkrati pa se z naraščanjem starajoče populacije povečuje število ljudi s telesnimi, duševnimi in ekonomskimi ranljivostmi (Ho idr., 2017; Lee idr., 2016). Golding idr. (2004) meni, da bi se lahko z naraščanjem starajoče populacije povečal obseg nasilja nad starejšimi. Na podlagi tega sklepamo, da bi lahko v prihodnosti naraščalo število primerov nasilja nad krhkimi starejšimi in bi ta problematika postajala vedno bolj aktualna.

Namen prispevka je zato sistematično pregledati obstoječe raziskave o nasilju nad krhkimi starejšimi, pri čemer nas zanima, kolikšen je obseg tovrstnega nasilja. Ugotovitve prispevka so pomembne za strokovnjake, ki se pri svojem delu ukvarjajo z nasiljem nad (krhkimi) starejšimi, vključno z zdravstvenimi strokovnjaki, ki lahko takšne primere prepoznajo in jih ustrezno obravnavajo.

2 METODE

Sistematični pregled empiričnih raziskav je bil izveden po smernicah PRISMA (Moher idr., 2009). Iskanje je potekalo od novembra 2025 do januarja 2026 v podatkovnih bazah CINAHL Ultimate, Cochrane Library, MEDLINE, ProQuest Ebook Central, PubMed, SAGE, SpringerLink, Taylor and Francis Online in Web of Science. Uporabljene so bile kombinacije ključnih besed, ki so zajemale izraze za starejše osebe (elder, older), nasilje (abuse, violence, mistreatment) in krhkost (frail, pre-frail), povezane z Boolovimi operatorji AND in OR.

1 Raziskave so bile izvedene na šestih celinah; največ jih je bilo izvedenih v Evropi, Aziji in Severni Ameriki (Kitaw idr., 2025).

Iskanje je bilo časovno neomejeno. Vključitveni kriteriji so bili: znanstveni in strokovni prispevki v slovenskem ali angleškem jeziku, ki so vključevali empirične ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi. Vključeni so bili prispevki, ki so obravnavali psihično, fizično, spolno in ekonomsko nasilje ter/ali zanemarjanje. Izključitveni kriteriji so bili: prispevki, ki niso bili napisani v slovenščini ali angleščini, niso obravnavali zahtevane tematike in niso bili empirični. Skupno je bilo najdenih 976 objav, v končno analizo je bilo vključenih pet empiričnih raziskav. Podrobnejše rezultate iskanja (po vzoru Klun in Frangež, 2024) prikazuje Tabela 1.

Tabela 1: *Rezultati iskanja*

Koraki metode PRISMA / Iskanje po ključnih besedah		**Število zadetkov**
Identifikacija zadetkov	Število vseh objav	976
Pregled po kriterijih	Pregled naslovov, ključnih besed in drugih informacij o objavi	976
	Po pregledu izključene objave	706
	Odstranjeni duplikati	202
	Nedostopne objave	3
Podrobnejši pregled	Pregled besedil ali povzetkov	65
	Po vsebinskem pregledu izključene objave	60
Vključitev v analizo	Število empiričnih raziskav, vključenih v končno analizo	5

3 REZULTATI

3.1 Značilnosti raziskav

Empiričnih raziskav, ki vključujejo ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi, je bilo pet. Posamezne raziskave so bile izvedene na Japonskem, v Kanadi in Iowi, dve sta bili izvedeni v Sloveniji. Vse raziskave so kvantitativne, v dveh je bilo vzorčenje namensko. Značilnosti in rezultati raziskav so predstavljeni v Tabeli 2.

Tabela 2: *Značilnosti in rezultati raziskav*

Zap. št.	Avtor(ji), leto objave	Država	Cilj raziskave	Tip raziskave, metode zbiranja podatkov	Vzorec in vzorčenje	Ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi
1	Anme idr. (2005)	Japonska	Določiti obseg in dejavnike tveganja za nasilje nad krhkimi starejšimi	Kvantitativna, presečna: strukturirani intervjuji	Krhki starejši (*n* = 78) in njihovi skrbniki, namensko vzorčenje	Nasilje je razkrilo 17,9 % krhkih starejših. Najpogosteje so poročali o psihičnem nasilju (50 %), sledili so zanemarjanje (42,8 %), ekonomsko (35,7 %) in spolno nasilje (7,1 %).
2	Bristowe in Collins (1989)	Kanada	Opredeliti značilnosti, ki razlikujejo med nenasilno in nasilno oskrbo krhkih starejših	Kvantitativna, presečna: analiza poročil izvajalcev storitev na domu, poročila o prijavah	Poročila o primerih, v katerih so skrbniki nudili oskrbo starejšim (*n* = 66), namensko vzorčenje	Nasilje je bilo poročano v 43,9 % primerov. Najpogosteje je bilo fizično nasilje (55,2 %), sledilo je psihično nasilje (31 %) in zanemarjanje (13,7 %).
3	Buri idr. (2006)	Iowa	Ugotoviti značilnosti krhkih starejših oseb, njihov dostop do socialnih storitev in nasilja nad starejšimi ter oceniti vpliv pomoči pri izpolnjevanju vprašalnika na navedene vidike	Kvantitativna, presečna: vprašalniki	Starejši, vključeni v program Medicaid Waiver (*n* = 1.017), stratificirano naključno vzorčenje z nadvzorčenjem	Nasilje je razkrilo 20,9 % starejših. Največ (17,5 %) jih je razkrilo ekonomsko nasilje, sledilo je zanemarjanje (6,8 %).
4	Habjanič in Lahe (2012a)	Slovenija	Ugotoviti, ali je bivanje v institucionalnem okolju zaščitni dejavnik nasilja nad krhkimi starejšimi	Kvantitativna, presečna: vprašalniki	Krhki starejši v institucionalnem (domovi za starejše občane; *n* = 128; stratificirano slučajno vzorčenje) in v domačem okolju (*n* = 172; kombinacija priložnostnega in slučajnega vzorčenja)	Skupaj v obeh okoljih je psihično nasilje razkrilo 53,3 % krhkih starejših, ekonomsko nasilje 50 % in fizično nasilje 22 % krhkih starejših.
5	Habjanič in Lahe (2012b)	Slovenija	Ugotoviti, ali je bivanje v institucionalnem okolju zaščitni dejavnik nasilja nad krhkimi starejšimi	Kvantitativna, presečna: vprašalniki	Krhki starejši v institucionalnem (domovi za starejše občane; *n* = 104) in v domačem (*n* = 98) okolju, priložnostno vzorčenje	Skupaj v obeh okoljih je psihično nasilje razkrilo 78,2 % krhkih starejših, ekonomsko nasilje 57,4 % in fizično nasilje 26,2 % krhkih starejših.

3.2 Obseg nasilja nad krhkimi starejšimi

Rezultati raziskav kažejo, da obseg nasilja nad krhkimi starejšimi znaša od 17,9 % do 43,9 %. Na Japonskem so Anme idr. (2005) ugotovili, da je o nasilju poročalo 17,9 % krhkih starejših, medtem ko so v Iowi Buri idr. (2006) ugotovili, da prevalenca znaša 20,9%. V Kanadi sta Bristowe in Collins (1989) na podlagi analize poročil o primerih, kjer so skrbniki nudili oskrbo starejšim, poročala, da je bilo nasilje prisotno v 43,9 % primerov.

Glede na oblike nasilja so raziskave v Sloveniji (Habjanič in Lahe, 2012a, 2012b) in na Japonskem (Anme idr., 2005) pokazale, da so krhki starejši največkrat razkrivali psihično nasilje (50–78,2 %). V Kanadi (Bristowe in Collins, 1989) je bilo najpogostejše fizično nasilje (55,2 %), v Iowi (Buri idr., 2006) pa ekonomsko nasilje (17,5 %). Na Japonskem (Anme idr., 2005) je 7,1 % krhkih starejših poročalo o spolnem nasilju, medtem ko je v Iowi (Buri idr., 2006) 6,8 % poročalo o zanemarjanju.

4 RAZPRAVA

V prispevku preučujemo obseg nasilja nad krhkimi starejšimi na podlagi sistematičnega pregleda empiričnih raziskav. Ugotovitve kažejo, da je objavljenih pet raziskav, ki vključujejo ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi. Raziskave so bile izvedene na Japonskem (Anme idr., 2005), v Kanadi (Bristowe in Collins, 1989), Iowi (Buri idr., 2006) in v Sloveniji (Habjanič in Lahe, 2012a, 2012b). Ugotovitve kažejo, da obseg nasilja nad krhkimi starejšimi znaša od 17,9 % do 43,9 % (Anme idr., 2005; Bristowe in Collins, 1989; Buri idr., 2006). Pri interpretaciji teh ocen je potrebna previdnost, saj se vključene študije pomembno razlikujejo glede na metodološke pristope.

Analiza je pokazala pomanjkanje raziskav, ki vključujejo ugotovitve o obsegu nasilja nad krhkimi starejšimi (Anme idr., 2005; Bristowe in Collins, 1989; Buri idr., 2006; Habjanič in Lahe, 2012a, 2012b). To lahko razložimo z neprijavljanjem, ki je, podobno kot za področje nasilja nad starejšimi (Dow idr., 2020; Kitaw idr., 2025; Mlakar idr., 2016), značilno tudi za področje nasilja nad krhkimi starejšimi, ter z njim povezano večplastno stigmo žrtev, ki izhaja iz starosti (Allen in Sikora, 2023), krhkosti (Cluley idr., 2021) in same viktimizacije (Mlakar idr., 2016). Navedeno otežuje prepoznavanje in s tem tudi raziskovanje obsega preučevane tematike.

Omejitev analize empiričnih raziskav je neprijavljanje tovrstnih primerov. Omejitvi sta tudi pomanjkanje opredelitev krhkosti in nasilja nad krhkimi starejšimi. V analizo so bile vključene vse raziskave, ne glede na njihovo metodološko kakovost. Izključene so bile raziskave v t.i. sivem polju, saj dodatno iskanje ni bilo izvedeno.

Ugotovitve prispevka so pomembne za strokovnjake, ki se pri svojem delu srečujejo s tovrstnimi primeri, vključno z zdravstvenimi strokovnjaki, ki lahko takšne primere prepoznajo in jih ustrezno obravnavajo, ter predstavljajo izhodišče za nadaljnje raziskovanje. V prihodnosti bi kazalo izvesti sistematični pregled vseh empiričnih raziskav, ki obravnavajo nasilje nad krhkimi starejšimi. Smiselno bi bilo izvesti metodološko primerljive raziskave o obsegu različnih oblik nasilja nad fizično, psihično in socialno krhkimi starejšimi. Potrebno bi bilo opraviti raziskave z reprezentativnim vzorčenjem, longitudinalne raziskave in raziskave, v katerih bi bila uporabljena triangulacija metod zbiranja podatkov. Takšni pristopi raziskovanja bi omogočili boljše razumevanje in natančnejše ocenjevanje obsega nasilja nad krhkimi starejšimi ter doprinesli k oblikovanju smernic za prepoznavanje, obravnavanje in preprečevanje tovrstnih primerov.

5 ZAKLJUČEK

Sistematični pregled empiričnih raziskav o nasilju nad krhkimi starejšimi kaže, da se obseg nasilja nad krhkimi starejšimi giblje med 17,9 % in 43,9 %. Pri interpretaciji teh ocen je potrebna previdnost zaradi različnih uporabljenih metodoloških pristopov. Pregled nadalje kaže, da je nasilje nad krhkimi starejšimi z vidika njegovega obsega premalo raziskano področje. Prav tako razkriva pomanjkanje jasnih in doslednih opredelitev krhkosti ter nasilja nad krhkimi starejšimi. Ugotovitve so pomembne za strokovnjake, ki se pri svojem delu srečujejo s primeri nasilja nad starejšimi, ter predstavljajo izhodišče za nadaljnje raziskovanje na tem področju.

IZJAVA O FINANCIRANJU

Prispevek je nastal v okviru projekta Sistemska obravnava krhkosti s poudarkom na predkrhkosti za zdravo in kakovostno staranje, ki ga sofinancirata Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada plus in proračun Republike Slovenije.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Raziskovalni podatki, ki podpirajo ugotovitve te raziskave, so na voljo v repozitoriju Zenodo na naslovu https://doi.org/10.5281/zenodo.20793729 (Klun, 2026).

7 LITERATURA

Akyol Guner, T. (2022). Evaluation of frailty, abuse and depression among community-dwelling older adults in a nortwest city of Turkey. *Psychogeriatrics, 22*(4), 485–492. https://doi.org/10.1111/psyg.12832

Allen, J. O. in Sikora, N. (2023). Aging stigma and the health of US adults over 65: What do we know? *Clinical Interventions in Aging, 18,* 2093–2116. https://doi.org/10.2147/cia.S396833

Anme, T., McCall, M. in Tatara, T. (2005). An exploratory study of abuse among frail elders using services in a small village in Japan. *Journal of Elder Abuse & Neglect, 17*(2), 1–20. https://doi.org/10.1300/j084v17n02_01

Belisário, M. S., Dias, F. A., Pegorari, M. S., Paiva, M. M., Ferreira, P., Corradini, F. A. in Tavares, D. (2018). Cross-sectional study on the association between frailty and violence against community-dwelling elderly people in Brazil. *Sao Paulo Medical Journal, 136*(1), 10–19. https://doi.org/10.1590/1516-3180.2017.0203290817

Bristowe, E. in Collins, J. B. (1989). Family mediated abuse of noninstitutionalized frail elderly men and women living in British Columbia. *Journal of Elder Abuse & Neglect, 1*(1), 45–64. https://doi.org/10.1300/J084v01n01_05

Buri, H., Daly, J. M., Hartz, A. J. in Jogerst, G. J. (2006). Factors associated with self-reported elder mistreatment in Iowa's frailest elders. *Research on Aging, 28*(5), 562–581. https://doi.org/10.1177/0164027506289722

Cluley, V., Martin, G., Radnor, Z. in Banerjee, J. (2021). Talking about frailty: The role of stigma and precarity in older peoples' constructions of frailty. *Journal of Aging Studies, 58,* 100951. https://doi.org/10.1016/j.jaging.2021.100951

Dow, B., Gahan, L., Gaffy, E., Joosten, M., Vrantsidis, F. in Jarred, M. (2020). Barriers to disclosing elder abuse and taking action in Australia. *Journal of Family Violence, 35*(8), 853–861. https://doi.org/10.1007/s10896-019-00084-w

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G. in McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 56*(3), M146–156. https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146

Gabrovec, B., Antoniadou, E., Soleymani, D., Kadalska, E., Carriazo, A. M., Samaniego, L. L., Csizmadia, P., Hendry, A., Bacaicoa, O. A., Jelenc, M., Selak, Š., Patsios, D., Stolakis, K., Mentis, M., Papathanasopoulos, F., Panagiotopoulos, E. in Mañas, L. R. (2020). Need for comprehensive management of frailty at an individual level: European perspective from the advantage joint action on frailty. *Journal of Rehabilitation Medicine, 52*(6), jrm00075. https://doi.org/10.2340/16501977-2687

Gobbens, R. J., Schols, J. M. in van Assen, M. A. (2017). Exploring the efficiency of the Tilburg frailty indicator: A review. *Clinical Interventions in Aging, 12,* 1739–1752. https://doi.org/10.2147/cia.S130686

Golding, J. M., Allen, J., Yozwiak, J. A., Marsil, D. F. in Kinsfle, T. S. (2004). Perceptions of elder neglect in the courtroom. *Journal of Elder Abuse & Neglect, 16*(1), 23–46. https://doi.org/10.1300/J084v16n01_02

Habjanič, A. in Lahe, D. (2012a). Are frail older people less exposed to abuse in nursing homes as compared to community-based settings? Statistical analysis of Slovenian data. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 54*(3), e261–e270. https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.07.006

Habjanič, A. in Lahe, D. (2012b). Nasilje nad starejšimi slabega zdravja v domačem okolju in domovih starejših občanov. *Obzornik zdravstvene nege, 46*(1), 37–45.

Heath, H. in Phair, L. (2009). The concept of frailty and its significance in the consequences of care or neglect for older people: An analysis. *International Journal of Older People Nursing, 4*(2), 120–131. https://doi.org/10.1111/j.1748-3743.2009.00165.x

Ho, C. S., Wong, S. Y., Chiu, M. M. in Ho, R. C. (2017). Global prevalence of elder abuse: A meta-analysis and meta-regression. *East Asian Archives of Psychiatry, 27*(2), 43–55.

Kitaw, T. A., Baylie, A., Tekle, B. A., Tilahun, B. D., Getie, A., Abate, B. B., Feleke, S. F., Zemariam, A. B., Azmeraw, M., Yilak, G., Seid, S. in Haile, R. N. (2025). Elder abuse without borders: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 25*(1), 2268. https://doi.org/10.1186/s12889-025-23548-9

Klun, M. (2026). *Obseg nasilja nad krhkimi starejšimi: Sistematični pregled empiričnih raziskav* [Podatkovni niz]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20793729

Klun, M. in Frangež, D. (2024). Kriminalistični vidiki trgovine z ljudmi v Sloveniji: Sistematični pregled empiričnih raziskav. *Revija za kriminalistiko in kriminologijo, 75*(3), 199–215.

Lachs, M. S. in Pillemer, K. (2004). Elder abuse. *The Lancet, 364*(9441), 1263–1272. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)17144-4

Lee, J. L. M. M., Burnett, J. in Dyer, C. B. M. (2016). Frailty in self-neglecting older adults: A secondary analysis. *Journal of Elder Abuse & Neglect, 28*(3), 152–162. https://doi.org/10.1080/08946566.2016.1185986

Mlakar, T., Vujović, A. in Mravljak Andoljšek, V. (2016). Preprečevanje nasilja nad starejšimi. *Kakovostna starost: revija za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje, 19*(3), 3–19.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. in Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine, 6*(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., Cesari, M., Chumlea, W. C., Doehner, W., Evans, J., Fried, L. P., Guralnik, J. M., Katz, P. R., Malmstrom, T. K., McCarter, R. J., Gutierrez Robledo, L. M., Rockwood, K., von Haehling, S., Vandewoude, M. F. in Walston, J. (2013). Frailty consensus: A call to action. *Journal of the American Medical Directors Association, 14*(6), 392–397. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022

National Research Council. (2003). Part I: Panel report. V R. J. Bonnie in R. B. Wallance (ur.), *Elder mistreatment: Abuse, neglect, and exploitation in an aging America* (str. 9–165). The National Academies Press.

Rolfson, D. B., Majumdar, S. R., Tsuyuki, R. T., Tahir, A. in Rockwood, K. (2006). Validity and reliability of the Edmonton frail scale. *Age Ageing, 35*(5), 526–529. https://doi.org/10.1093/ageing/afl041

Storey, J. E. in Perka, M. R. (2018). Reaching out for help: Recommendations for practice based on an in-depth analysis of an elder abuse intervention programme. *The British Journal of Social Work, 48*(4), 1052–1070. https://doi.org/10.1093/bjsw/bcy039

Torres-Castro, S., Szlejf, C., Parra-Rodríguez, L. in Rosas-Carrasco, O. (2018). Association between frailty and elder abuse in community-dwelling older adults in Mexico City. *Journal of the American Geriatrics Society, 66*(9), 1773–1778. https://doi.org/10.1111/jgs.15489

Monika Robnik Levart, Maja Škrlj,
Andreja Mezinec, Neda Hudopisk, Helena Pavlič,
prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič*

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*mojca.gabrijelcic@nijz.si

RAZVOJ SISTEMSKEGA PRISTOPA K AKTIVNEMU IN ZDRAVEMU STARANJU V SLOVENIJI: DESET LET DELOVANJA DELOVNE SKUPINE NIJZ

Povzetek

UVOD: Demografske spremembe, povezane s staranjem prebivalstva, predstavljajo pomemben javnozdravstveni izziv v Sloveniji in Evropi. Povečevanje deleža starejšega prebivalstva zahteva celovit, interdisciplinaren in medsektorski pristop k aktivnemu in zdravemu staranju (AZS), skladno z nacionalnimi strategijami in usmeritvami SZO. NIJZ je po projektu AHA.SI (2016) vzpostavil delovno skupino za AZS, ki deluje na treh stebrih: raziskovanje, povezovanje in ozaveščanje. Ključno vlogo imajo območne enote NIJZ, ki omogočajo lokalno prilagojene skupnostne pristope ter krepitev medgeneracijskega sodelovanja. Od leta 2023 je posebej izpostavljena akcija »Pokloni čas, polepšaj dan«. Namen prispevka je prikazati desetletno delovanje skupine, njene dosežke in izzive.

METODE: Izveden je bil pregled združenih letnih poročil devetih območnih enot NIJZ za obdobje 2016–2025. Analiza je zajela nacionalne in regionalne aktivnosti, publikacije, medsektorsko sodelovanje ter ključne tematske poudarke. Uporabljena je bila vsebinska analiza poročil.

REZULTATI: Delovanje skupine se je razvilo iz projektnega v sistemski nacionalni in medsektorski pristop. Na nacionalni ravni so potekali redni sestanki, priprave strokovnih vsebin ter sodelovanje na konferencah. Od leta 2023 ima pomembno vlogo akcija »Pokloni čas, polepšaj dan«, ki krepi socialno vključenost starejših. Regionalne aktivnosti so heterogene in odražajo lokalne potrebe (demenca, duševno zdravje, padci, dolgotrajna oskrba, digitalna pismenost). Okrepljeno je bilo tudi medsektorsko sodelovanje in uvedena medregijska koordinacija.

DISKUSIJA: Razvoj kaže prehod k trajnostnemu in sistemskemu pristopu. Regionalna raznolikost je prednost, nacionalna koordinacija pa zagotavlja usklajenost. Okrepljena je vloga duševnega zdravja in skupnostnih pristopov. Izzivi ostajajo povezani s staranjem prebivalstva, neenakostmi in socialno izolacijo.

ZAKLJUČEK: Delovna skupina NIJZ je vzpostavila celovit model AZS, ki povezuje nacionalno in regionalno raven. Prispeva k razvoju javnozdravstvenih pristopov ter krepi odziv na demografske spremembe v Sloveniji. Medregijska koordinacija dodatno izboljšuje usklajenost in kakovost delovanja.

Ključne besede: *aktivno in zdravo staranje, demografske spremembe, javno zdravje, medsektorsko sodelovanje, socialna vključenost starejših, skupnostni pristop*

DEVELOPMENT OF A SYSTEMIC APPROACH TO ACTIVE AND HEALTHY AGEING IN SLOVENIA: TEN YEARS OF WORK OF THE NIJZ WORKING GROUP

Abstract

INTRODUCTION: Demographic changes associated with population ageing represent an important public health challenge in Slovenia and Europe. The increasing share of the older population requires a comprehensive, interdisciplinary, and intersectoral approach to active and healthy ageing (AHA), in line with national strategies and WHO guidelines. Following the AHA.SI project (2016), the National Institute of Public Health (NIJZ) established a working group for AHA, operating on three pillars: research, networking, and awareness-raising. A key role is played by regional units of NIJZ, which enable locally adapted community-based approaches and the strengthening of intergenerational cooperation. Since 2023, the campaign "Give Time, Brighten a Day" has been particularly highlighted. The aim of this paper is to present the ten-year work of the group, its achievements, and challenges.

METHODS: A review of consolidated annual reports from nine regional units of NIJZ for the period 2016–2025 was conducted. The analysis covered national and regional activities, publications, intersectoral cooperation, and key thematic priorities. A qualitative content analysis of the reports was used.

RESULTS: The work of the group has evolved from a project-based approach into a systemic national and intersectoral framework. At the national level, regular meetings, preparation of expert content, and participation in conferences have taken place. Since 2023, the campaign "Give Time, Brighten a Day" has played an important role in strengthening the social inclusion of older adults. Regional activities are heterogeneous and reflect local needs (dementia, mental health, falls, long-term care, digital literacy). Intersectoral cooperation has also been strengthened, and interregional coordination has been introduced.

DISCUSSION: The development shows a transition towards a sustainable and systemic approach. Regional diversity is an advantage, while national coordination ensures coherence. The role of mental health and community-based approaches has been strengthened. Challenges remain related to population ageing, inequalities, and social isolation.

CONCLUSION: The NIJZ working group has established a comprehensive AHA model linking national and regional levels. It contributes to the development of public health approaches and strengthens responses to demographic changes in Slovenia. Interregional coordination further improves coherence and quality of implementation.

Keywords: *active and healthy ageing, demographic change, public health, intersectoral collaboration, social inclusion of older adults, community-based approach*

1 UVOD

Demografske spremembe, povezane s staranjem prebivalstva, predstavljajo enega ključnih javnozdravstvenih izzivov sodobne družbe. Slovenija se, podobno kot druge evropske države, sooča z izrazitim povečanjem deleža starejšega prebivalstva (SURS, 2025). Slednje zahteva celovit, interdisciplinaren in medsektorski pristop k oblikovanju politik in programov za aktivno in zdravo staranje (AZS). Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) že vrsto let aktivno deluje na tem področju in sledi ciljem Strategije dolgožive družbe ter mednarodnim usmeritvam, kot je Dekada zdravega staranja Svetovne zdravstvene organizacije (2021–2030) (WHO, 2020; UMAR, 2017).

Pomemben mejnik na tem področju je predstavljal zaključek projekta Aktivno in zdravo staranje v Sloveniji (AHA.SI) leta 2016, ki je vzpostavil temelje za nadaljnje sistematično delo (NIJZ, b. d.). Že v času projekta se je oblikovala delovna skupina NIJZ za aktivno in zdravo staranje (AZS), ki je v naslednjem desetletju razvijala nacionalne in regionalne aktivnosti ter povezovala različne deležnike na področju staranja. Delovanje skupine temelji na treh ključnih stebrih: raziskovanje, povezovanje in ozaveščanje o pomenu aktivnega in zdravega staranja.

Ključno vlogo pri izvajanju aktivnosti imajo območne enote NIJZ, ki omogočajo izvajanje skupnostnih pristopov na lokalni ravni ter povezovanje z lokalnimi deležniki, organizacijami in posamezniki. Takšen pristop omogoča prilagajanje aktivnosti potrebam posameznih regij in spodbuja medgeneracijsko sodelovanje, solidarnost ter izboljšanje kakovosti življenja starejših prebivalcev. NIJZ na regijskem nivoju je velika strokovna podpora občinam pri delovanju lokalnih delovnih skupin. In s tem pristopom lažje in hitreje dosegamo zastavljene cilje.

V zadnjih desetih letih je delovanje skupine dodatno okrepilo medsektorsko sodelovanje ter povezovanje z nacionalnimi in mednarodnimi institucijami. Od leta 2023 dalje je poseben poudarek tudi na akciji Pokloni čas, polepšaj dan, ki je postala ena osrednjih aktivnosti skupine. Aktivnosti skupine so bile predstavljene tudi na strokovnih in znanstvenih srečanjih, vključno z aktivnimi udeležbami na dosedanjih konferencah javnega zdravja, ter vključene v širši kontekst razvoja javnega zdravja v Sloveniji (Robnik Levart idr., 2023.; Robnik Levart idr., 2024; Kenda idr., 2025).

Namen tega članka je predstaviti formalno desetletno delovanje delovne skupine NIJZ za aktivno in zdravo staranje, podprto z zborniki aktivnosti delovanja, analizirati ključne aktivnosti in dosežke ter opredeliti prihodnje izzive in priložnosti na tem področju.

2 METODE

Raziskava temelji na pregledu poročil o aktivnostih na področju AZS v obdobju 2016–2025. Za pripravo poročil je skrbela skupina javno zdravje v medsektorskih politikah na področju AZS. Pregledana so bila združena letna poročila vseh devetih območnih enot NIJZ, ki so v tem obdobju redno poročale o izvedenih aktivnostih, projektih in sodelovanjih na regionalni ter tudi nacionalni ravni.

Poročila vsebujejo poročila regijskih aktivnosti območnih enot NIJZ ter poročila o nacionalnih aktivnostih delovne skupine. Prav tako vsebujejo tudi informacije o pripravljenih publikacijah in strokovnih prispevkih, aktivnostih na pripadajoči spletni strani www.staranje.si, ter poročila o medsektorskem in mednarodnem sodelovanju.

Od leta 2023 naprej poročila vključujejo tudi izpostavljeno poglavje o delu skupine na nacionalnem nivoju. Prav tako je od leta 2023 dodatno poglavje o akciji Pokloni čas, polepšaj dan, katero obeležujejo vse območne enote. Metodologija temelji na vsebinskem pregledu poročil ter identifikaciji ključnih tem, trendov in razvojnih usmeritev.

Pregled je bil tako izveden na dveh ravneh: nacionalna raven delovanja delovne skupine ter regionalna raven aktivnosti območnih enot NIJZ.

3 REZULTATI

Pregled poročil v obdobju 2016–2025 kaže postopno nadgradnjo delovanja delovne skupine NIJZ za aktivno in zdravo staranje od projektno usmerjenih aktivnosti k sistematičnemu, nacionalno koordiniranemu in medsektorskemu pristopu. Osrednji namen delovanja skupine skozi celotno obdobje ostaja raziskovanje, povezovanje in ozaveščanje o pomenu aktivnega in zdravega staranja v okviru podpore Strategiji dolgožive družbe.

Na nacionalni ravni delovanje skupine obsega redne sestanke, na katerih se obravnavajo ključne teme s področja staranja, pripravo strokovnih podlag, sodelovanje na konferencah ter pripravo publikacij. Od leta 2022 je bil del sestankov namenjen tudi poglobljeni obravnavi izbranih tem, kot so prehrana starejših, duševno zdravje in vloga NVO (NIJZ, 2023a; NIJZ, 2025a; NIJZ, 2026a). Od leta 2023 dalje je pomemben del aktivnosti predstavljala akcija »Pokloni čas, polepšaj dan«, ki je vključevala vse območne enote in lokalne deležnike ter poudarjala pomen socialne vključenosti in telesne dejavnosti starejših (NIJZ, 2024; NIJZ, 2025b; NIJZ, 2026b).

Pomemben del nacionalnih aktivnosti predstavlja tudi sodelovanje na strokovnih in znanstvenih srečanjih, priprava strokovnih publikacij ter obeleževanje mednarodnih dni, povezanih s staranjem. Dodatno vlogo ima spletna stran www.staranje.si, ki predstavlja osrednje komunikacijsko orodje za širjenje strokovnih informacij in promocijo aktivnosti z deležniki. Medsektorsko sodelovanje vključuje povezovanje z ministrstvi, Statističnim uradom Republike Slovenije, Svetovno zdravstveno organizacijo ter drugimi nacionalnimi in mednarodnimi institucijami.

Na regionalni ravni poročila območnih enot izkazujejo veliko heterogenost, ki odraža raznolikost lokalnih potreb in pristopov. Ključna aktivnost vseh območnih enot je bila organizacija regijskih srečanj, katerih tematike so se skozi leta spreminjale glede na aktualne javnozdravstvene izzive. Med najpogostejšimi temami so bile demenca, duševno zdravje starejših, dolgotrajna oskrba, preprečevanje padcev, prehrana starejših, socialna vključenost in digitalna pismenost. Obravnavane tematike v določenem letu pa so predstavljene v Tabeli 1.

Leto	Obravnavana tematika, izpostavljena v regijskih poročilih
2016	Izzivi staranja; depresija v starosti; ohranjanje aktivne in zdrave populacije
2017	Demenca; dolgoživa družba; zdravo in aktivno staranje; dolgotrajna oskrba in vloga NVO pri dolgotrajni oskrbi v lokalni skupnosti; aktivno vključevanje starejših v trg dela in skupnost v različnih življenjskih obdobjih
2018	Ozaveščanje o obstoječih družbenih predsodkih glede starejših prebivalcev in staranja; javnozdravstveni izzivi na področju staranja; neenakosti v luči dolgožive družbe; mobilnost starejših; medgeneracijska druženja; vodene vadbe za starejše
2019	Izzivi kakovostnega staranja; demenca
2020	Dolgotrajna oskrba
2021	Preventive ter destigmatizacija duševnih motenj pri starejših; oskrba, zdravstvena nega in zdravje starejših; podpora neodvisnemu življenju krhkih starejših v domačem okolju; digitalna in zdravstvena pismenost; paliativna oskrba; ozaveščanje o prekomernem uživanju alkohola med starejšimi
2022	Duševno zdravje starejših; nasilje nad starostniki
2023	Demenca; dejavniki tveganja za padce na domu starejše osebe; Alzheimerjeva bolezen; izzivi staranja na regijski ravni; pomembnost spanja v starejšem starostnem obdobju; ohranjanje ravnotežja; spopadanje z izgubo bližnjega oz. žalovanje
2024	Pomembnost povezovanja in telesne dejavnosti ter spodbude za vključevanje osamljenih starejših v vsakdanje življenje skupnosti; demenca; tveganja za padce na domu starejše osebe
2025	Zlomi kosti kot javnozdravstveni problem ter pomen zgodnjega odkrivanja osteoporoze; preventivna obravnava starejših oseb na domu; duševno zdravje starejših; preprečevanje padcev; pomen uravnotežene prehrane starejših; vključevanje starejših v družbo; starizem; demenca

Prirejeno po podatkih iz NIJZ, 2017; NIJZ, 2018; NIJZ 2019; NIJZ, 2020; NIJZ 2021; NIJZ 2022; NIJZ, 2023b; NIJZ, 2024; NIJZ, 2025b; NIJZ, 2026b.

Poleg regijskih srečanj so območne enote izvajale številne aktivnosti, kot so sodelovanje v nacionalnih in mednarodnih projektih, priprava komunikacijskih gradiv, izvedba izobraževanj in delavnic ter organizacija medgeneracijskih dogodkov. Poseben razvojni premik predstavlja leto 2022, ko je bila oblikovana Interdisciplinarna delovna skupina za promocijo duševnega zdravja in destigmatizacijo duševnih motenj pri starejših v okviru Programa MIRA, kar je okrepilo interdisciplinarno sodelovanje in integracijo vsebin duševnega zdravja v aktivnosti aktivnega in zdravega staranja (NIJZ, 2022).

V zadnjih letih analiziranega obdobja je opazen tudi večji poudarek na skupnostnih pristopih, socialni vključenosti starejših ter medgeneracijskem povezovanju, kar se odraža predvsem v izvedbi akcije »Pokloni čas, polepšaj dan« ter drugih medgeneracijskih aktivnosti.

S ciljem boljšega povezovanja, večje usklajenosti ter izmenjave in prepoznavanja dobrih praks je bila vzpostavljena medregijska koordinacija. V okviru te koordinacije je bila izvedena analiza trenutnega stanja ter popis vseh različnih aktivnosti po posameznih območnih enotah. Določeni so bili minimalni standardi delovanja, oblikovan pa je bil tudi skupen načrt aktivnosti z jasno opredeljenimi prioritetami. V prihodnje se bo povečala tako pogostost naših srečanj kot tudi obseg izobraževanj, ki so ključna za izboljšanje kakovosti našega dela in doseganje zastavljenih ciljev.

4 DISKUSIJA

Rezultati desetletnega pregleda delovanja delovne skupine NIJZ za aktivno in zdravo staranje kažejo razvoj od projektno usmerjenega delovanja k sistemskemu in trajnostnemu pristopu. Ključni dejavniki razvoja so bili vzpostavitev stabilne nacionalne koordinacije, aktivno vključevanje območnih enot ter postopna krepitev medsektorskega sodelovanja.

Pomembna ugotovitev analize je, da regionalna raznolikost aktivnosti predstavlja prednost, saj omogoča prilagajanje programov specifičnim potrebam lokalnega okolja. Hkrati pa nacionalna koordinacija zagotavlja usklajenost delovanja in prenos dobrih praks med regijami.

Poseben razvojni premik predstavlja okrepljena vloga duševnega zdravja starejših po letu 2022, kar je skladno z mednarodnimi usmeritvami in prepoznanimi potrebami starajoče se populacije. Prav tako je pomembna ugotovitev postopno povečanje skupnostno usmerjenih pristopov, ki vključujejo lokalne deležnike in medgeneracijsko sodelovanje.

Rezultati kažejo tudi, da je delovna skupina uspešno prilagajala aktivnosti aktualnim izzivom, kot je bila epidemija COVID-19, ter razvijala nove pristope k podpori starejšim. Kljub doseženemu napredku ostajajo ključni izzivi, povezani z nadaljnjim staranjem prebivalstva, neenakostmi v zdravju, socialno izolacijo ter potrebo po integriranih storitvah za starejše.

Ugotovitve potrjujejo, da je delovna skupina pomembno prispevala k razvoju javnozdravstvenih pristopov na področju aktivnega in zdravega staranja v Sloveniji ter krepitvi medsektorskega sodelovanja na nacionalni in regionalni ravni (NIJZ, 2017; NIJZ, 2018; NIJZ 2019; NIJZ, 2020; NIJZ 2021; NIJZ 2022; NIJZ, 2023b; NIJZ, 2024; NIJZ, 2025b; NIJZ, 2026b).

5 ZAKLJUČEK

Delovna skupina NIJZ za aktivno in zdravo staranje je v obdobju 2016–2025 vzpostavila kontinuirano in strukturirano delovanje na področju aktivnega in zdravega staranja v Sloveniji. S povezovanjem nacionalne koordinacije in regionalnega delovanja območnih enot je skupina razvila model sodelovanja, ki omogoča celovit pristop k obravnavi starajoče se populacije.

V desetletnem obdobju so bile izvedene številne aktivnosti na področju raziskovanja, povezovanja in ozaveščanja, ki so prispevale k razvoju strokovnih vsebin, krepitvi sodelovanja med deležniki ter večji prepoznavnosti tematike aktivnega in zdravega staranja. Pomemben del delovanja predstavlja tudi vključevanje aktualnih javnozdravstvenih tem in razvoj novih pobud, ki podpirajo kakovostno staranje prebivalstva.

Desetletno delovanje skupine predstavlja pomembno strokovno in organizacijsko osnovo za nadaljnje razvojne aktivnosti na področju aktivnega in zdravega staranja ter utrjuje vlogo javnega zdravja pri odzivanju na demografske spremembe v Sloveniji.

Medregijska koordinacija omogoča boljše sodelovanje, učinkovitejšo izmenjavo izkušenj in doslednejše izvajanje aktivnosti. Z jasnimi standardi, skupnim načrtom in povečanimi priložnostmi za izobraževanje bo naše delovanje bolj usklajeno, kakovostno in odzivno na potrebe skupnosti.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Prispevek temelji na pregledu javno dostopnih letnih poročil in strokovne literature na obravnavanem področju. Raziskava ni vključevala zbiranja ali ustvarjanja primarnih raziskovalnih podatkov, zato ni raziskovalnih podatkov za odlaganje v digitalni repozitorij. Vsi uporabljeni viri so navedeni v seznamu literature.

7 LITERATURA

Kenda, A., Robnik Levart, M., Gabrijelčič Blenkuš, M., Mezinec, A. (2025). *Spodbujanje medgeneracijskega sodelovanja in boj proti starizmu: Akcija Pokloni čas, polepšaj dan 2025:* 2. nacionalna konferenca javnega zdravja. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/09/Zbornik_Javno-zdravje-Most_2025.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2017). *Javnozdravstveni pristopi v medsektorskih politikah – izzivi aktivnega in zdravega staranja v Sloveniji na regijski ravni.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/izzivi_aktivnega_in_zdravega_staranja_v_slo_0.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2018). *Zbornik poročil regijskih aktivnosti in srečanj območnih enot NIJZ za leto 2017 na področju staranja.* https://staranje.si/wp-content/uploads/2024/08/zbornik_porocil_staranje-1.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2019). *Zbornik poročil regijskih aktivnosti in srečanj območnih enot NIJZ za leto 2018 na področju staranja.* https://staranje.si/sites/www.staranje.si/files/upload/files/zbornik_porocil_oe_nijz_2018_-_staranje_0.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2020). *Zbornik poročil regijskih aktivnosti in srečanj območnih enot NIJZ za leto 2019 na področju staranja.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/zbornik_porocil_nijz_oe_staranje_jzvmsp_2019_fin.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2021). *Zbornik NIJZ aktivnosti za leto 2020 na področju staranja.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/zbornik_porocil_nijz_oe_staranje_jzvmsp_2020_fin.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Zbornik NIJZ aktivnosti za leto 2021 na področju staranja.* https://www.zadusevnozdravje.si/wp-content/uploads/2022/06/Zbornik-NIJZ-aktivnosti-na-podroc%CC%8Cju-staranja-2021.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023a). *Zbornik 3. rednega sestanka JZvMSP na temo AZS; prehrana starejših.* https://staranje.si/wp-content/uploads/2024/08/publikacija_prehrana_starejsih_15_2_2023_final_1.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023b). N*IJZ aktivnosti na področju staranja v letu 2022.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/06/NIJZ-aktivnosti-na-podrocju-staranjav-letu-2022-verzija-fin_6_6_2023.docx.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *NIJZ aktivnosti na področju staranja v letu 2023.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/07/zbornik_porocil_regij_2023-v1_29_5_2024_fin.cleaned.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025a). *Duševno zdravje in destigmatizacija starejših; zbornik prispevkov srečanja.* https://staranje.si/sites/www.staranje.si/files/upload/images/tematski_sestanek_jzvmsp_na_teme_staranja_dzds_2024_objava.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025b). *NIJZ aktivnosti na področju staranja v letu 2024.* https://staranje.si/wp-content/uploads/2025/06/Osnutek_zbornika-poro_il-regij-2024_fin.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026a). *Vloga nevladnih organizacij (NVO) pri spodbujanju socialne participacije starejših; zbornik prispevkov srečanja.* https://staranje.si/wp-content/uploads/2026/02/Tematski-sestanek-JZvMSP-na-teme-staranja_NVO_2025_fin.pdf

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026b). *NIJZ aktivnosti na področju staranja v letu 2025.* – in the process of publishing (uredniški pregled).

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (b.d.). *AHA. SI- rezultati projekta.* https://staranje.si/aha-si/rezultati/izdelki-projekta-project-outputs/

Robnik Levart, M., Mezinec, A., Gabrijelčič Blenkuš, M. (2023). *Javnozdravstveni pristopi v medsektorskih politikah na področju aktivnega in zdravega staranja v Sloveniji:* 1. nacionalna konferenca javnega zdravja. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/09/Zbornik_Zdravje-kot-vir-blaginje_2023.pdf

Robnik Levart, M., Mezinec, A., Gabrijelčič Blenkuš, M. (2024). *Zdravje, kultura in umetnost kot povezovalna tema javnozdravstvenih pristopov v medsektorskih politikah na področju aktivnega in zdravega staranja v Sloveniji:* 2. nacionalna konferenca javnega zdravja. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/09/Zbornik-2.-nacionalne-konference-javnega-zdravja-1.pdf

Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj. (2017). *Strategija dolgožive družbe.* https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/kratke_analize/Strategija_dolgozive_druzbe/UMAR_SDD.pdf

Statistični urad Republike Slovenije. (2025). *Prebivalstvo Slovenije se stara.* https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/13859

World Health Organization. (b.d.). *Decade of healthy ageing 2021-2030.* https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-proposal-final-apr2020-en.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_28

ZNANSTVENI POVZETKI

Urška Ličen[1]*, doc. dr. Kaja Kastelic[1,2], dr. Suzana Pustivšek[1], dr. Rok Poličnik[1], dr. Martina Horvat[1], Radivoje Pribaković Brinovec[1], Tjaša Knific[1]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] InnoRenew CoE, Inštitut Andrej Marušič, Univerza na Primorskem

*urska.licen@nijz.si

PROTOKOL NACIONALNEGA PILOTIRANJA KLINIČNE POTI ZA OBRAVNAVO KRHKOSTI V SLOVENIJI: VPOGLED V KLINIČNO ŠTUDIJO V OKVIRU PROJEKTA OBVLADOVANJE (PRED) KRHKOSTI

Povzetek

UVOD: Krhkost je multidimenzionalni sindrom, ki predstavlja pomemben javnozdravstveni izziv, saj je povezan s povečanim tveganjem za padce, kronične nenalezljive bolezni ter zmanjšano kakovost življenja. V Sloveniji trenutno ni vzpostavljene standardizirane klinične poti za zgodnje prepoznavanje in celostno obravnavo krhkosti. Namen raziskave je oceniti izvedljivost implementacije nove klinične poti ter njeno učinkovitost v primarnem zdravstvenem varstvu.

METODE: Izvedena bo večcentrična randomizirana kontrolirana raziskava v štirih pilotnih okoljih. Z zaporednim vzorčenjem bodo vsi posamezniki, stari 50 let ali več, ki bodo v obdobju vključevanja obiskali ambulanto družinske medicine ali Center za krepitev zdravja, presejani za krhkost z vprašalnikom FIND (Frailty Index for Non-Disabled). K sodelovanju bodo povabljeni vsi primerni kandidati z ugotovljeno krhkostjo. Za zaznavo klinično pomembne spremembe primarnega izida (telesna pripravljenost) z 80-odstotno statistično močjo in stopnjo značilnosti α = 0,05 ter ob upoštevanju ocenjene 40-odstotne izgube udeležencev med spremljanjem je analiza moči pokazala, da je potrebna velikost vzorca 300 odraslih. Po začetnih meritvah bodo udeleženci z računalniško generiranim zaporedjem randomizacije v razmerju 1 : 1 naključno razporejeni v intervencijsko in kontrolno skupino. Za preprečevanje pristranskosti izbora in zagotavljanje primerljivosti skupin ob začetku raziskave bo prikrivanje razporeditve zagotovljeno z neodvisnim, centraliziranim spletnim sistemom. Udeleženci v intervencijski skupini bodo vključeni v strukturiran trimesečni program, ki ga bo izvajal interdisciplinarni tim v Centrih za krepitev zdravja. Program bo vključeval telesno dejavnost, prehransko svetovanje ter vedenjske intervencije za podporo spremembam življenjskega sloga, vključno s psihosocialno podporo. Celovite ocene telesne zmogljivosti in prehranskega statusa bodo izvedene na začetku, po zaključku intervencije ter po šestmesečnem spremljanju. Primarni izidi učinkovitosti bodo analizirani z linearnimi mešanimi modeli za ponovljene meritve, medtem ko bodo kazalniki izvedljivosti ovrednoteni z opisnimi deleži.

PRIČAKOVANI REZULTATI: Raziskava bo omogočila oceno izvedljivosti in učinkovitosti nove klinične poti pri zmanjševanju ali upočasnjevanju napredovanja krhkosti ter izboljšanju telesne funkcije in prehranskega statusa v primerjavi s standardno oskrbo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pričakujemo, da bodo rezultati raziskave prispevali k razvoju strukturiranega, na dokazih temelječega pristopa k obravnavi krhkosti v Sloveniji. Uvedba klinične poti v primarno zdravstveno varstvo bi lahko pomembno prispevala k izboljšanju zdravstvenih izidov ter zmanjšanju bremena krhkosti na ravni posameznika in zdravstvenega sistema.

Financiranje:

Sofinancirano s strani Evropskega socialnega sklada + in Republike Slovenije.

Ključne besede: *randomizirana kontrolirana raziskava, implementacijska znanost, promocija zdravja, primarno zdravstveno varstvo, starejši odrasli, intervencija življenjskega sloga*

PROTOCOL FOR NATIONAL PILOTING OF A CLINICAL PATHWAY FOR FRAILTY MANAGEMENT IN SLOVENIA: INSIGHTS INTO A CLINICAL STUDY WITHIN THE PRE-FRAILTY MANAGEMENT PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: Frailty is a multidimensional syndrome representing a significant public health challenge, as it is associated with an increased risk of falls, chronic non-communicable diseases, and reduced quality of life. In Slovenia, no standardized clinical pathway for early identification and comprehensive management of frailty has yet been established. The aim of this study is to evaluate the feasibility of implementing a newly developed clinical pathway and its effectiveness in primary healthcare.

METHODS: A multicenter randomized controlled trial will be conducted across four pilot sites. Using consecutive sampling, all individuals aged 50 years or older visiting a family medicine clinic or a Health Promotion Center during the recruitment period will be screened for frailty using the FIND (Frailty Index for Non-Disabled) questionnaire. Eligible frail adults will be invited to participate. To detect a clinically meaningful change in the primary outcome (physical fitness) with 80% power and alpha = 0.05, while accounting for an estimated 40% attrition rate, a power analysis determined a required sample size of 300 adults. Following baseline assessments, participants will be randomly allocated in a 1:1 ratio to either the intervention or usual care control group using a computer-generated randomization sequence. To prevent selection bias and ensure baseline group comparability, allocation concealment will be maintained through an independent, central web-based system. The intervention group will take part in a structured three-month program delivered by an interdisciplinary team at Health Promotion Centres. The program will include physical activity, nutritional counselling, and behavioural interventions designed to support lifestyle changes, including psychosocial support. Comprehensive assessments of physical fitness and nutritional status will be conducted at baseline, immediately after completion of the intervention, and at the six-month follow-up. Primary effectiveness outcomes will be analysed using linear mixed-effects models for repeated measures, while feasibility metrics will be evaluated using descriptive proportions.

EXPECTED RESULTS: The study will enable the evaluation of the feasibility and effectiveness of the new clinical pathway in reducing or slowing the progression of frailty and improving physical function and nutritional status compared to usual care.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings are expected to support the development of a structured, evidence-based approach to frailty management in Slovenia. Implementing a clinical pathway in primary healthcare could significantly improve health outcomes and reduce the burden of frailty at both individual and system levels.

Financing:

Co-financed by the European Social Fund Plus and the Republic of Slovenia.

Keywords: *randomized controlled trial, implementation science, health promotion, primary care, elderly, lifestyle intervention*

dr. Stella Sekulić Kelhar

Nacionalni inštitut za javno zdravje

stella.sekulic-kelhar@nijz.si

OVIRE PRI DOSTOPU DO ZOBOZDRAVSTVENE OSKRBE IN PODPORA NEGOVALNEGA OSEBJA KOT DEJAVNIKI USTNEGA ZDRAVJA, POVEZANEGA S KAKOVOSTJO ŽIVLJENJA, PRI STANOVALCIH DOMOV ZA STAREJŠE OBČANE

Povzetek

UVOD: Z ustnim zdravjem povezana kakovost življenja (OHRQoL) odraža funkcionalne, bolečinske, estetske in psihosocialne vplive oralnih stanj pri starejših. Pri stanovalcih domov za starejše občane lahko omejen dostop do zobozdravstvene oskrbe in odvisnost od podpore negovalnega osebja vplivata na oralno funkcijo, udobje, dobro počutje in kakovost življenja. Podatkov o teh dejavnikih v Sloveniji je še vedno malo. Namen raziskave je bil preučiti povezanost dostopa do zobozdravstvene oskrbe in podpore negovalnega osebja z OHRQoL pri slovenskih stanovalcih domov za starejše občane ter raziskati potencialno spremenljive dejavnike oralnih zdravstvenih izidov.

METODE: Izvedena je bila presečna raziskava med stanovalci 12 domov za starejše občane iz slovenskih zdravstvenih regij. OHRQoL je bil ocenjen z validiranim slovenskim vprašalnikom Oral Health Impact Profile (OHIP-SVN-14). Podatki o dostopu do zobozdravstvene oskrbe in podpori negovalnega osebja so bili zbrani s strukturiranim vprašalnikom. Razlike med skupinami so bile analizirane z enosmerno analizo variance (ANOVA).

REZULTATI: Ugotovljene so bile statistično značilne razlike v vseh OHRQoL dimenzijah glede na dostop do zobozdravstvene oskrbe. Stanovalci, ki so poročali o ovirah, so imeli slabšo oralno funkcijo ($F = 10,97$; $p = 0,001$), večjo orofacialno bolečino ($F = 9,76$; $p = 0,002$), slabši orofacialni videz ($F = 5,44$; $p = 0,020$), večji psihosocialni vpliv ($F = 11,74$; $p = 0,001$) in slabše splošno OHRQoL ($F = 11,69$; $p = 0,001$), z majhnimi velikostmi učinkov ($\eta^2 = 0,014–0,039$). Podpora negovalnega osebja je bila povezana le z orofacialno bolečino ($F = 3,46$; $p = 0,033$), medtem ko pri drugih OHRQoL dimenzijah niso bile ugotovljene statistično značilne razlike ($p > 0,05$).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Dostop do zobozdravstvene oskrbe je bil dosledno povezan s slabšimi izidi oralnega zdravja v vseh dimenzijah, kar poudarja pomembno vlogo strukturnih ovir pri oblikovanju OHRQoL. Podpora negovalnega osebja je imela omejen vpliv, saj je bila povezana le z orofacialno bolečino, medtem ko so bili sistemski dejavniki dostopa pomembnejši od individualne odvisnosti pri oskrbi. Ti izsledki poudarjajo potrebo po javnozdravstvenih ukrepih, usmerjenih v izboljšanje dostopnosti zobozdravstvenih storitev.

Ključne besede: *Zobozdravstvo, zobozdravnik, z ustnim zdravjem povezana kakovost življenja, dostop do zobozdravstvene oskrbe, podpora negovalnega osebja, domovi za starejše občane*

DENTAL CARE BARRIERS AND CAREGIVER SUPPORT AS DETERMINANTS OF ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN NURSING HOME RESIDENTS

Abstract

INTRODUCTION: Oral Health–Related Quality of Life (OHRQoL) reflects the functional, pain-related, aesthetic, and psychosocial impacts of oral conditions in older adults. In nursing home residents, limited access to dental care and reliance on caregiver support may compromise oral function, comfort, well-being, and Quality of Life. Evidence on these determinants in Slovenia remains limited. This study examined the association of access to dental care and caregiver support with OHRQoL in Slovenian nursing home residents and explored potentially modifiable determinants of Oral Health outcomes.

METHODS: A cross-sectional study was conducted among residents from 12 nursing homes across Slovenian health regions. OHRQoL was assessed using the validated Slovenian Oral Health Impact Profile (OHIP-SVN-14). Data on access to dental care and caregiver support were collected using a structured questionnaire. Group differences were analysed using one-way ANOVA.

RESULTS: Significant differences in all OHRQoL dimensions were observed according to access to dental care. Residents reporting barriers demonstrated poorer Oral Function ($F = 10.97$; $p = 0.001$), greater Orofacial Pain ($F = 9.76$; $p = 0.002$), worse Orofacial Appearance ($F = 5.44$; $p = 0.020$), higher Psychosocial Impact ($F = 11.74$; $p = 0.001$), and poorer overall OHRQoL ($F = 11.69$; $p = 0.001$), with small effect sizes ($\eta^2 = 0.014$–0.039). Caregiver support was associated only with Orofacial Pain ($F = 3.46$; $p = 0.033$), while no significant differences were found for other OHRQoL dimensions ($p > 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Access to dental care was consistently associated with poorer Oral Health outcomes across all dimensions, highlighting the importance of structural barriers in shaping OHRQoL. Caregiver support showed limited impact, being associated only with Orofacial Pain, while overall system-level access determinants appeared more influential than individual care dependency. These findings emphasize the need for Public Health strategies focused on improving access to dental services.

Keywords: Dentistry, Dentist, Oral Health-Related Quality of Life, Dental Care Access, Caregiver Support, Nursing Homes

dr. Anja Jutraž*, Katja Benčin, Nina Pirnat,
izr. prof. dr. Branko Gabrovec,
asist. dr. Vesna Viher Hrženjak

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*anja.jutraz@nijz.si

VLOGA BIVALNEGA OKOLJA PRI PREPREČEVANJU IN OBVLADOVANJU (PRED)KRHKOSTI: PREGLED ZNANSTVENIH DOKAZOV

Povzetek

UVOD: Krhkost je kompleksen geriatrični sindrom, za katerega je značilno zmanjšanje fizioloških rezerv ter povečana ranljivost na stresorje, kar vodi v večje tveganje za neugodne zdravstvene izide. Bivalno okolje je povezano z ohranjanjem funkcionalne sposobnosti in lahko pomembno prispeva k zmanjšanju tveganja za razvoj krhkosti. Namen pregleda je sintetizirati znanstvene dokaze o vplivu dejavnikov bivalnega okolja (grajenega in socialnega) na preprečevanje in obvladovanje predkrhkosti in krhkosti.

METODE: Izvedli smo krovni sistematični pregled, ki je vključeval sistematične preglede in meta-analize iz podatkovnih baz PubMed, Scopus, ScienceDirect, Cochrane in COBISS, objavljene v slovenskem ali angleškem jeziku v obdobju 2015-2025. Vključili smo študije o samostojno živečih odraslih, starih 45 let in več, ki so obravnavale zdravstvene izide, povezane s (pred)krhkostjo (telesno, duševno in socialno zdravje), v povezavi z dejavniki bivalnega okolja. Ugotovitve smo združili in interpretirali s kvalitativno sintezo, strukturirano v devet ključnih kategorij bivalnega okolja.

REZULTATI: Po odstranitvi dvojnikov je iskalni niz zajemal 381 člankov. V končno analizo smo vključili 26 sistematičnih pregledov in meta-analiz. Dokazi kažejo, da je večja prisotnost zelenih površin v bivalnem okolju povezana z nižjim tveganjem za razvoj krhkosti ter boljšim funkcionalnim stanjem. Večja prisotnost zelenih površin v soseski spodbuja hojo, telesno dejavnost in socialne interakcije. Hodljivost oziroma hoji prijazno okolje je statistično značilno povezano z boljšim telesnim funkcioniranjem ter nižjo verjetnostjo funkcionalne oviranosti. Izpostavljenost okoljskim onesnaževalom (npr. PM2,5, NOx) povečuje verjetnost za (pred)krhkost in kognitivni upad. Socialna participacija v lokalnih organizacijah deluje kot pomemben zaščitni dejavnik in je povezana z zmanjšanjem osamljenosti. Kakovost grajenega okolja, predvsem percepcija varnosti in estetska urejenost soseske sta povezani z boljšo samooceno zdravja, medtem ko fizični nered v okolju povečuje tveganje za socialno izolacijo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Bivalno okolje pomembno vpliva na telesno, duševno in socialno zdravje ter lahko prispeva k preprečevanju in obvladovanju (pred)krhkosti. Učinkuje preko spodbujanja telesne dejavnosti, socialne vključenosti, dostopnosti do storitev ter zagotavljanja varnosti okolja. Ugotovitve podpirajo razvoj starosti prijaznih okolij skozi integrirane politike, ki temeljijo na dokazih in aktivnem vključevanju starejših v lokalno načrtovanje.

Ključne besede: *(pred)krhkost, bivalno okolje, javno zdravje, starejši, grajeno okolje*

THE ROLE OF THE LIVING ENVIRONMENT IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF (PRE)FRAILTY: A REVIEW OF SCIENTIFIC EVIDENCE

Abstract

INTRODUCTION: Frailty is a complex geriatric syndrome characterized by a decline in physiological reserves and increased vulnerability to stressors, leading to a higher risk of adverse health outcomes. The living environment is associated with the maintenance of functional capacity and can significantly contribute to reducing the risk of developing frailty. The aim of this review is to synthesize scientific evidence on the impact of living environment (built and social) on the prevention and management of pre-frailty and frailty.

METHODS: We conducted an umbrella systematic review, including systematic reviews and meta-analyses identified in the bibliographic databases PubMed, Scopus, ScienceDirect, Cochrane, and COBISS, published in Slovenian or English between 2015 and 2025. We included studies on independently living adults aged 45 and older, examining health outcomes related to (pre)frailty (physical, mental, and social health) in relation to living environment factors. We synthesized and interpreted the findings using a qualitative approach, structured into nine key categories.

RESULTS: After removing duplicates, 381 articles were identified. We included 26 systematic reviews and meta-analyses in the final analysis. Evidence suggests that higher residential greenness is associated with a lower risk of frailty and better functional status. A greater presence of green spaces in the neighborhood promotes walking, physical activity, and social interaction. Walkability, or a walk-friendly environment, is statistically significantly associated with better physical functioning and a lower likelihood of functional disability. Exposure to environmental pollutants (e.g., PM2.5, NOx) increases the likelihood of (pre-)frailty and cognitive decline. Social participation in local organizations acts as an important protective factor and is associated with reduced loneliness. The quality of the built environment, particularly the perceived safety and neighborhood aesthetics, is associated with better self-rated health, while physical disorder in the environment increases the risk of social isolation..

DISCUSSION AND CONCLUSION: The living environment has a significant impact on physical, mental, and social health and could support the prevention and management of (pre-)frailty. Effects are measured through the promotion of physical activity, social inclusion, access to services, and safe environment. The findings support the development of age-friendly environments through integrated, evidence-based policies and the active involvement of older adults in local planning.

Keywords: *(pre)frailty, living environment, public health, older adults, built environment*

Nika Korže[1], dr. Stella Sekulić Kelhar[2],
izr. prof. dr. Mateja Lorber[3]*

[1] *Univerza Sigmunda Freuda Dunaj – podružnica Ljubljana*
[2] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[3] *Univerza v Mariboru Fakulteta za zdravstvene vede*

*mateja.lorber@um.si

POGLEDI STAREJŠIH ODRASLIH NA PALIATIVNO OSKRBO: PREGLED LITERATURE

Povzetek

UVOD: S staranjem prebivalstva in večjo pojavnostjo kroničnih ter napredujočih bolezni postaja skrb za kakovost življenja v poznih življenjskih obdobjih vse pomembnejša. Posebno mesto pri tem ima paliativna oskrba, ki se osredotoča na celostno podporo posamezniku ter njegovim bližnjim v obdobju neozdravljive bolezni in ob koncu življenja. Namen raziskave je bil ugotoviti, kako starejši odrasli sprejemajo in doživljajo paliativno oskrbo.

METODE: Raziskava je temeljila na sistematičnem pregledu znanstvene literature, ki je zajemal pregled, analizo in sintezo člankov, pridobljenih iz podatkovnih baz CINAHL, MEDLINE, PubMed in SAGE. Vključitveni kriteriji so zajemali ključne besede: starejše osebe, paliativna oskrba, sprejemanje in doživljanje paliativne oskrbe. V pregled so bile vključene kvalitativne in kvantitativne raziskave ter raziskave mešanih metod.

REZULTATI: Ugotovitve kažejo, da starejši odrasli paliativno oskrbo sprejemajo različno, pri čemer so njihova stališča pogosto pogojena z individualnimi življenjskimi izkušnjami. Razumevanje le-te pa je povezano predvsem skozi prizmo ohranjanja avtonomije, dostojanstva in socialnih odnosov. Ključni izzivi so povezani z izgubo neodvisnosti, bolečinami in omejenimi možnostmi odločanja v institucionalnem okolju, medtem ko strah pred smrtjo pri večini ni v ospredju.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Za učinkovito paliativno oskrbo je ključno razumevanje osebnih vrednot, pričakovanj in potreb starejših odraslih. Pristop mora biti usmerjen v ohranjanje dostojanstva, spodbujanje občutka varnosti ter krepitev medosebnih odnosov. Le s celostnim in individualiziranim pristopom je mogoče zagotoviti kakovostno podporo, ki presega zgolj obvladovanje simptomov in prispeva k bolj dostojanstvenemu doživljanju zadnjega življenjskega obdobja.

Ključne besede: *kakovost življenja, dostojanstvo, paliativna oskrba, starejše osebe*

OLDER ADULTS' PERSPECTIVES ON PALLIATIVE CARE: A LITERATURE REVIEW

Abstract

INTRODUCTION: With the aging population and the increasing incidence of chronic and progressive diseases, concern for quality of life in later life is becoming increasingly important. Palliative care has a special place in this, focusing on comprehensive support for the individual and their loved ones during the period of serious illness and at the end of life. The purpose of the study was to determine how older adults accept and experience palliative care.

METHODS: The study was based on a systematic review of the scientific literature, which included a review, analysis and synthesis of articles obtained from the CINAHL, MEDLINE, PubMed and SAGE databases. Inclusion criteria included the keywords older people, palliative care, acceptance and experience of palliative care. The review included qualitative and quantitative studies, and mixed-method studies.

RESULTS: The findings show that older adults accept palliative care differently, with their views often being conditioned by individual life experiences. Understanding it is mainly related through the prism of maintaining autonomy, dignity and social relationships. Key challenges are related to the loss of independence, pain and limited decision-making options in an institutional environment, while the fear of death is not at the forefront for most.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Understanding the personal values, expectations and needs of older adults is key to effective palliative care. The approach must be focused on maintaining dignity, promoting a sense of security and strengthening interpersonal relationships. Only with a holistic and individualized approach can it be possible to provide quality support that goes beyond simply managing symptoms and contributes to a more dignified experience of the last period of life.

Keywords: *quality of life, dignity, palliative care, elderly people*

Kaja Kastelic[1,2]*, Urška Ličen[2], dr. Suzana Pustivšek[2], Tjaša Knific[2]

[1] *Univerza na Primorskem, Inštitut Andrej Marušič, InnoRenew CoE*
[2] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*

*kaja.kastelic@nijz.si

RAZVOJ ORODIJ ZA OCENO 24-URNEGA GIBALNEGA VEDENJA V OKVIRU PROJEKTA OBVLADOVANJE (PRED)KRHKOSTI

Povzetek

UVOD: Telesna dejavnost, sedentarno vedenje in spanje so pomembni dejavniki pri preprečevanju in obvladovanju (pred)krhkosti pri odraslih. Kljub njihovemu kliničnemu pomenu primanjkuje validiranih in časovno učinkovitih orodij prilagojenih uporabi v primarnem zdravstvenem varstvu, ki bi omogočala hitro presejanje in natančno spremljanje napredka pacientov. Namen prispevka je predstaviti razvoj in protokol validacije dveh novih instrumentov za ocenjevanje 24-urnega gibalnega vedenja v okviru klinične poti za obvladovanje krhkosti v Sloveniji.

METODE: Razviti sta bili dve orodji: (1) presejalno orodje za hitro oceno in kratko svetovanje ter (2) poglobljen vprašalnik za celovito oceno in spremljanje napredka pacienta. Instrumenta temeljita na validiranem vprašalniku GIB24-Q in sta nadgrajena za ocenjevanje doseganja tako kvantitativnih kot kvalitativnih priporočil iz Slovenskih smernic za 24-urno gibalno vedenje odraslih. Presejalno orodje temelji na kategoričnih odgovorih za oceno vedenja v »običajnem tednu«, medtem ko poglobljeni vprašalnik nudi podrobnejši vpogled po posameznih domenah »v zadnjih 7 dneh«. Validacijska študija bo vključila 300 oseb, starih ≥ 50 let, s prepoznano krhkostjo, vključene v 3-mesečno intervencijo za obvladovanje krhkosti, ki se bo začela v prvi polovici leta 2027 in bo potekala v štirih centrih za krepitev zdravja po Sloveniji. Preiskovanci bodo pred in po intervenciji izpolnili vprašalnika in 7 zaporednih dni nosili pospeškometer activPAL. Zanesljivost vprašalnika (»test-retest« s 7-dnevnim intervalom) bo analizirana z dvosmernimi koeficienti intraklasne korelacije z naključnimi vplivi za konsistentnost. Sočasna veljavnost v primerjavi s pospeškometrom activPAL bo ocenjena s Spearmanovim korelacijskim koeficientom in Bland-Altmanovimi grafi za oceno sistematične pristranskosti in meja strinjanja. Občutljivost za zaznavanje sprememb bo ocenjena s Cohenovo velikostjo učinka in Guyattovim koeficientom odzivnosti, medtem ko bo najmanjša zaznavna sprememba izračunana za opredelitev interpretativnosti sprememb.

REZULTATI: Pričakuje se, da bosta orodji izkazali ustrezno zanesljivost, veljavnost in občutljivost za zaznavanje sprememb ter omogočili učinkovito klinično presejanje in longitudinalno spremljanje 24-urnega gibalnega vedenja v primarnem zdravstvenem varstvu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Razvoj in validacija predstavljenih orodij predstavljata pomemben korak k sistematični vključitvi ocenjevanja 24-urnega gibalnega vedenja v rutinsko klinično prakso. Orodji omogočata standardizirano spremljanje vedenjskih vzorcev ter podpirata ciljno usmerjeno svetovanje za zdrav življenjski slog. Njuna implementacija v slovenski zdravstveni sistem lahko pomembno izboljša obvladovanje (pred)krhkosti in dolgoročnih zdravstvenih izidov odraslih.

Ključne besede: *krhkost, presejanje, spremljanje, primarno zdravstveno varstvo, telesna dejavnost, staranje*

DEVELOPING TOOLS TO ASSESS 24-HOUR MOVEMENT BEHAVIOURS WITHIN THE PRE-FRAILTY AND FRAILTY MANAGEMENT PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: Physical activity, sedentary behaviour, and sleep are key factors in the prevention and management of (pre)frailty in adults. Despite their clinical significance, there is a lack of validated and time-efficient tools tailored for use in primary healthcare setting that would enable rapid screening and accurate monitoring of patient progress. This paper outlines the development and validation protocol of two new instruments designed to assess 24-hour movement behaviours within a clinical pathway for frailty management in Slovenia.

METHODS: Two tools were developed: (1) a screening tool for rapid assessment and brief counselling, and (2) an in-depth questionnaire for comprehensive assessment and monitoring of patient progress. The instruments are based on the validated GIB24-Q questionnaire and have been further adapted to assess adherence to both quantitative and qualitative recommendations from the Slovenian 24-hour movement guidelines for adults. The screening tool uses categorical responses to assess behaviours in a "usual week", while the in-depth questionnaire provides a more detailed domain-specific insight into behaviours "in the past 7 days". The validation study will include 300 individuals aged ≥ 50 years with identified frailty, enrolled in a 3-month frailty management intervention that is scheduled to begin in the first half of 2027 and will be conducted across four Health Promotion Centres in Slovenia. Participants will complete the questionnaires and wear an activPAL accelerometer for 7 consecutive days at baseline and post-intervention. Test–retest reliability (7-day interval) of novel questionnaires will be analysed using two-way random-effects intraclass correlation coefficients for consistency. Concurrent validity against the activPAL accelerometer will be evaluated using Spearman's rank correlation coefficients and Bland–Altman plots to assess systematic bias and limits of agreement. Responsiveness will be assessed using Cohen's effect size and Guyatt's responsiveness coefficient, while the minimal detectable change will be calculated to quantify the interpretability of change.

RESULTS: The tools are expected to demonstrate adequate reliability, validity, and responsiveness to detect changes, enabling effective clinical screening and longitudinal monitoring of 24-hour movement behaviours in primary healthcare.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: The development and validation of these tools represent an important step toward the systematic integration of 24-hour movement behaviour assessment into routine clinical practice. The tools enable standardized monitoring of behavioural patterns and support targeted lifestyle counselling. Their implementation within the Slovenian healthcare system may significantly improve the management of (pre)frailty and long-term health outcomes in adults.

RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH PODATKOV 1

ZNANSTVENI PRISPEVKI

asist. Eva Štupica*, asist. Jure Janet, Lucija Tepej Jočić

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*eva.stupica@nijz.si

STORITEV POOBLAŠČANJA NA NACIONALNEM PORTALU ZA PACIENTE zVEM: ANALIZA UPORABE IN IZZIVI

Povzetek

UVOD: Portal za paciente zVEM je nacionalna rešitev eZdravja, ki pacientom omogoča dostop do zdravstvenih podatkov. Junija 2025 je bila s t. i. zVEM pooblastili uvedena tudi storitev pooblaščanja, s katero lahko pacient za dostop do svojih podatkov in izvajanje storitev na portalu zVEM pooblasti drugo fizično osebo. Pravno podlago za uvedbo je zagotovil Pravilnik o zVEM pooblastilih, storitev pa je skladna z zahtevo Uredbe (EU) 2025/327 o evropskem zdravstvenem podatkovnem prostoru, ki od držav članic zahteva vzpostavitev storitev pooblaščanja, dostopnih vsem skupinam uporabnikov.

METODE: Za analizo storitve v obdobju od junija 2025 do konca marca 2026 smo uporabili kombinirani metodološki pristop. Kvantitativno smo analizirali agregirane podatke iz sistema eZdravja o številu podeljenih pooblastil ter podatke centra za podporo uporabnikom eZdravja o številu zahtevkov ter razmerjih med pooblastiteljem in pooblaščencem. Kvalitativno smo s tematsko analizo vsebine zahtevkov prepoznali ključne vsebinske vzorce.

REZULTATI: V analiziranem obdobju je bilo podeljenih 8.262 pooblastil. Število pooblastil je v prvih mesecih postopno naraščalo, izrazito pa se je povečalo v začetku leta 2026. 71 % pooblastil je bilo vnesenih prek portala zVEM+ s strani zdravstvenih (so)delavcev. Center za podporo uporabnikom eZdravja je v tem obdobju zabeležil 760 zahtevkov, povezanih z zVEM pooblastili. Najpogostejše razmerje med pooblastiteljem in pooblaščencem je starš–odrasel otrok. Tematska analiza zahtevkov je razkrila šest vsebinskih sklopov: nejasnosti glede postopka oddaje pooblastil, težave z vidnostjo oseb v profilu, urejanje pooblastil za ranljive skupine, težave pri obdelavi pooblastil, slabo informiranost na strani izvajalcev zdravstvene dejavnosti ter tehnična vprašanja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Naraščajoča uporaba pooblastil kaže na vse večjo prepoznavnost storitve. Visok delež pooblastil, vnesenih prek zdravstvenih (so)delavcev, potrjuje pomen nedigitalnih poti za ranljive skupine. Kaže se potreba po okrepljeni informiranosti pacientov in izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Analiza razkriva nekatere sistemske omejitve, ki onemogočajo dostop nekaterim skupinam pacientov. Slovenija z uvedbo zVEM pooblastil izpolnjuje zahtevo uredbe EHDS in predstavlja primer dobre prakse.

Ključne besede: *zVEM pooblastila, portal za paciente, pooblaščanje, digitalni razkorak, eZdravje, EHDS*

PROXY SERVICE ON THE ZVEM NATIONAL PATIENT PORTAL: USAGE ANALYSIS AND CHALLENGES

Abstract

INTRODUCTION: The zVEM patient portal is a national eHealth solution providing patients with access to their health data. In June 2025, a proxy service was introduced through the zVEM authorisations, enabling patients to authorise another person to access their data and perform services on the zVEM portal on their behalf. The legal basis for the service was established by the Rules on zVEM Authorisations, and the service is compliant with the requirement of Regulation (EU) 2025/327 on the European Health Data Space, which requires member states to establish proxy services accessible to all groups of users.

METHODS: A mixed-methods approach was used to analyse the service between June 2025 and March 2026. Quantitatively, we analysed aggregated data from the eHealth system on the number of authorisations granted and data from the eHealth customer support centre on the number of support requests and the relationship between authorisers and proxies. Qualitatively, we applied thematic analysis to the content of support requests to identify key thematic patterns.

RESULTS: 8,262 authorisations were granted during the analysed period. The number of authorisations grew gradually in the initial months and increased markedly at the beginning of 2026. 71% of authorisations were entered by healthcare workers. The eHealth user support centre recorded 760 support requests related to zVEM authorisations. The most common relationship between the authoriser and the proxy was parent–adult child. Thematic analysis of support requests revealed six thematic clusters: unclear authorisation procedures, difficulties with visibility of persons in the user profile, proxy services for vulnerable groups, delays in processing authorisations, insufficient awareness among healthcare providers, and technical issues.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The growing use of authorisations reflects increasing awareness of the service. The high proportion of authorisations entered by healthcare professionals confirms the importance of non-digital pathways for vulnerable groups. Findings indicate a need for improved communication with patients and providers and reveal systemic limitations preventing access for certain patient groups. By introducing zVEM authorisations, Slovenia fulfils the EHDS requirement and represents a good practice example for other EU countries.

Keywords: *zVEM authorisations, patient portal, proxy service, digital divide, eHealth, EHDS*

UVOD

Portal zVEM in ključne funkcionalnosti

Portal za paciente zVEM je nacionalna rešitev, ki pacientom na enem mestu omogoča dostop do zdravstvenih podatkov v zbirkah eZdravja in Zavoda za zdravstveno zavarovanje (ZZZS). Pacienti lahko prek portala zVEM pregledajo svoje izvide, recepte, napotnice in termine pregledov, izdane bolniške liste in številne druge podatke, prav tako pa lahko starši dostopajo do podatkov svojih otrok do dopolnjenega 15. leta starosti ter skrbniki do podatkov svojih varovancev. Od leta 2021 je poleg spletnega portala na voljo tudi mobilna aplikacija zVEM. V okviru projekta Zdravje na daljavo, ki se financira z evropskimi sredstvi iz Načrta za okrevanje in odpornost, so bile na portalu uvedene številne nove funkcionalnosti in podatki, med pomembnejšimi pa je uvedba komunikacijskega vozlišča, ki omogoča varno komunikacijo med pacienti in zdravstvenimi timi (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2026). V okviru projekta Zdravje na daljavo je bila uvedena tudi funkcionalnost zVEM pooblastil.

Uvedba zVEM pooblastil in opis delovanja

Pacienti lahko od junija 2025 za dostop do svojih podatkov na portalu zVEM in izvajanje večine storitev na portalu zVEM pooblastijo drugo fizično osebo s t. i. zVEM pooblastili. Pooblastitelj lahko pooblastilo kadarkoli prekliče, pooblaščenec pa se pooblastilu lahko kadarkoli odpove. Pooblastilo lahko velja za določeno časovno obdobje ali neomejeno (do preklica).

Pravno podlago za uvedbo zVEM pooblastil je omogočilo sprejetje Pravilnika o zVEM pooblastilih (v nadaljevanju: pravilnik), ki je bil objavljen v Uradnem listu Republike Slovenije 9. maja 2025. Pravilnik določa, da lahko pooblaščenec v imenu pooblastitelja izvaja vse storitve v okviru portala zVEM, razen oddaje prepovedi vpogleda v povzetek podatkov o pacientu in oddaje izjav volje v skladu z Zakonom o pacientovih pravicah. Pooblastilo lahko poda pacient, ki je starejši od 15 let in je sposoben odločati o sebi, pooblastilo pa lahko podeli osebi, ki je starejša od 18 let in ji ni odvzeta opravilna sposobnost oziroma ni postavljena pod skrbništvo (Pravilnik o zVEM pooblastilih, 2025).

Uredba (EU) 2025/327 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. februarja 2025 o evropskem zdravstvenem podatkovnem prostoru ter spremembi Direktive 2011/24/EU in Uredbe (EU) 2024/2847 (v nadaljevanju: uredba EHDS) navaja, da bi fizične osebe morale imeti možnost, da drugim fizičnim osebam po svoji izbiri zagotovijo pooblastilo, ki jim omogoča dostop do osebnih elektronskih zdravstvenih podatkov pooblastiteljev ali uporabo digitalnih zdravstvenih storitev v njihovem imenu. Storitve dostopa do osebnih zdravstvenih podatkov, kot so portali in mobilne aplikacije za paciente, pa bi morale omogočiti delovanje tovrstnih pooblastil. Države članice tako morajo na pregleden in razumljiv način vzpostaviti storitve pooblaščanja, ki so zlahka dostopne invalidom, ranljivim skupinam in osebam z nizko digitalno pismenostjo (Evropski parlament in Svet Evropske unije, 2025).

Z uvedbo zVEM pooblastil Slovenija že od leta 2025 izpolnjuje zahtevo glede vzpostavitve storitev pooblaščanja v skladu z uredbo EHDS (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025). Uredba EHDS sicer predvideva ureditev dostopa tudi staršem in drugim zakonitim skrbnikom. Sistem eZdravja podatke o starševstvu in skrbništvu pridobiva neposredno od Centralnega registra prebivalstva (CRP), zato uporaba zVEM pooblastil ni namenjena urejanju dostopa za zakonite zastopnike (starše in skrbnike), saj imajo ti dostop do podatkov svojih otrok do 15. leta oziroma varovancev privzeto urejen že od leta 2017.

Načini oddaje pooblastil

Pooblastitelj lahko pooblastilo odda ali prekliče elektronsko prek portala zVEM, če je že uporabnik portala zVEM, osebno na območnih enotah Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), območnih enotah in izpostavah ZZZS in pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti ter po pošti z overjenim podpisom pooblastitelja na naslov NIJZ ali ZZZS (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2025). Pri tem postopku je zahtevano preverjanje identifikacije pooblastitelja, ne pa tudi pooblaščenca. Izvajalci zdravstvene dejavnosti zagotavljajo tudi možnost

oddaje vlog in preverbe identitete na domu za nepokretne osebe v času hišnih obiskov, npr. s strani patronažne službe. Prejeto fizično vlogo, ki je bila oddana osebno ali po pošti, zdravstveni (so) delavec vnese prek portala za zdravstvene delavce zVEM+. Različni načini oddaje pooblastil so bili zasnovani z namenom zagotavljanja čim širše dostopnosti storitve za vse skupine uporabnikov. Oddaja pooblastil osebno ali po pošti na NIJZ in ZZZS je bila mogoča že od junija 2025, medtem ko so v skladu s pravilnikom izvajalci zdravstvene dejavnosti oddajo pooblastil omogočili z zamikom, in sicer v oktobru 2025.

Pomen storitev pooblaščanja na portalu zVEM

Čeprav digitalne tehnologije omogočajo možnosti hitrega razvoja družbe in posameznikov v njej, lahko hkrati poglabljajo razkorak med tistimi, ki njihove prednosti znajo izkoristiti, in tistimi, ki jih ne znajo (Republika Slovenija, 2023). Kljub razvoju digitalnih zdravstvenih storitev, kot je portal zVEM, ostaja pomemben delež prebivalstva digitalno manj vešč. Med najbolj ranljivimi skupinami pri digitalnem razkoraku so starejše osebe, saj so njihove možnosti za koriščenje zdravstvenih storitev in tehnologije pogosto omejene zaradi težav z dostopom, dodatno pa jih otežujejo številne zdravstvene težave in stanja (Hall et al., 2014). Wolff et al. (2022) opozarjajo, da milijoni starejših oseb upravljajo svoje zdravje s pomočjo družinskih članov, prijateljev in drugih skrbnikov, ki niso del formalnega sistema zdravstvene oskrbe.

Podatki kažejo, da je imela v letu 2025 le dobra tretjina slovenskih prebivalcev, starih med 75 in 89 let, digitalne veščine (Statistični urad Republike Slovenije, 2025), kar pomeni, da je ta ranljiva skupina uporabnikov lahko izpostavljena tveganju digitalne izključenosti. V takih primerih imajo pomembno vlogo svojci oziroma neformalni oskrbovalci, ki posameznikom pomagajo pri uporabi digitalnih zdravstvenih storitev. Vključevanje pooblastiteljev pri zdravstvenih intervencijah lahko tako pomaga pri vključevanju oseb, ki bi se sicer štele za digitalno izključene (Bradway et al., 2026).

Z uvedbo storitev pooblaščanja se zato pomembno povečuje dostopnost storitev eZdravja za ranljive skupine pacientov, zlasti tiste z nižjo stopnjo digitalne pismenosti, ki lahko za uporabo teh storitev in dostop do zdravstvenih podatkov pooblastijo drugo, digitalno bolj veščo osebo (Janet & Štupica, 2025).

Namen prispevka

Namen prispevka je celostno predstaviti storitev pooblaščanja na portalu zVEM, analizirati uporabo storitve v prvem obdobju po uvedbi ter prepoznati ključne izzive uporabnikov storitve v praksi.

METODE

Pristop

Za celostno analizo uporabe storitve pooblaščanja na portalu zVEM smo uporabili kombinirani pristop, ki združuje kvantitativno analizo statističnih podatkov in kvalitativno analizo uporabniških izkušenj. Raziskave s kombiniranimi metodami združujejo prednosti kvalitativnega in kvantitativnega pristopa ter predstavljajo inovativen pristop k obravnavi sodobnih vprašanj na področju zdravstvenih storitev (Fetters et al., 2013). Podatke smo zbirali iz dveh virov v obdobju od junija 2025 do konca marca 2026.

Iz sistema eZdravja smo pridobili agregirane statistične podatke o številu veljavnih zVEM pooblastil, številu pooblastiteljev in pooblaščencev po mesecih ter načinu oddaje pooblastil. Iz centra za podporo uporabnikom eZdravja smo pridobili podatke o številu odprtih zahtevkov v zvezi z zVEM pooblastili, vključno z datumom odprtja in opisom vsebine. Zahtevke smo identificirali po ključni besedi »poobl*«. Upoštevali smo zgolj zahtevke, odprte s strani pooblastiteljev oziroma pooblaščencev, medtem ko smo zahtevke vnašalcev pooblastil ter druge vsebinsko nepovezane zahtevke izločili. Raziskovalni podatki, ki potrjujejo rezultate, so prosto dostopni v odprtem repozitoriju Zenodo (https://doi.org/10.5281/zenodo.20563476) (Štupica et al., 2026).

Kvantitativne podatke smo analizirali z deskriptivno statistiko, pri čemer smo prikazali deleže in trende skozi čas (Lane, 2003), vsebinski opis zahtevkov pa s tematsko analizo, v okviru katere smo identificirali ključne vsebinske vzorce (Braun & Clarke, 2006). Posamezni zahtevki so bili razvrščeni v prevladujočo tematsko kategorijo glede na njihovo vsebino.

Omejitve raziskave

Raziskava ima več omejitev, ki jih je treba upoštevati pri interpretaciji rezultatov.

Kvantitativna analiza temelji na agregiranih podatkih iz sistema eZdravja, pri čemer nismo upoštevali demografskih značilnosti uporabnikov, kar omejuje razumevanje razlik med posameznimi skupinami pacientov.

Analiza zahtevkov centra za podporo uporabnikom eZdravja temelji na iskanju po ključni besedi »poobl*«, zato obstaja možnost, da nekateri relevantni zahtevki v raziskavi niso bili zajeti. Poleg tega razvrščanje zahtevkov v tematske kategorije temelji na interpretaciji raziskovalcev, kar lahko vpliva na subjektivnost rezultatov.

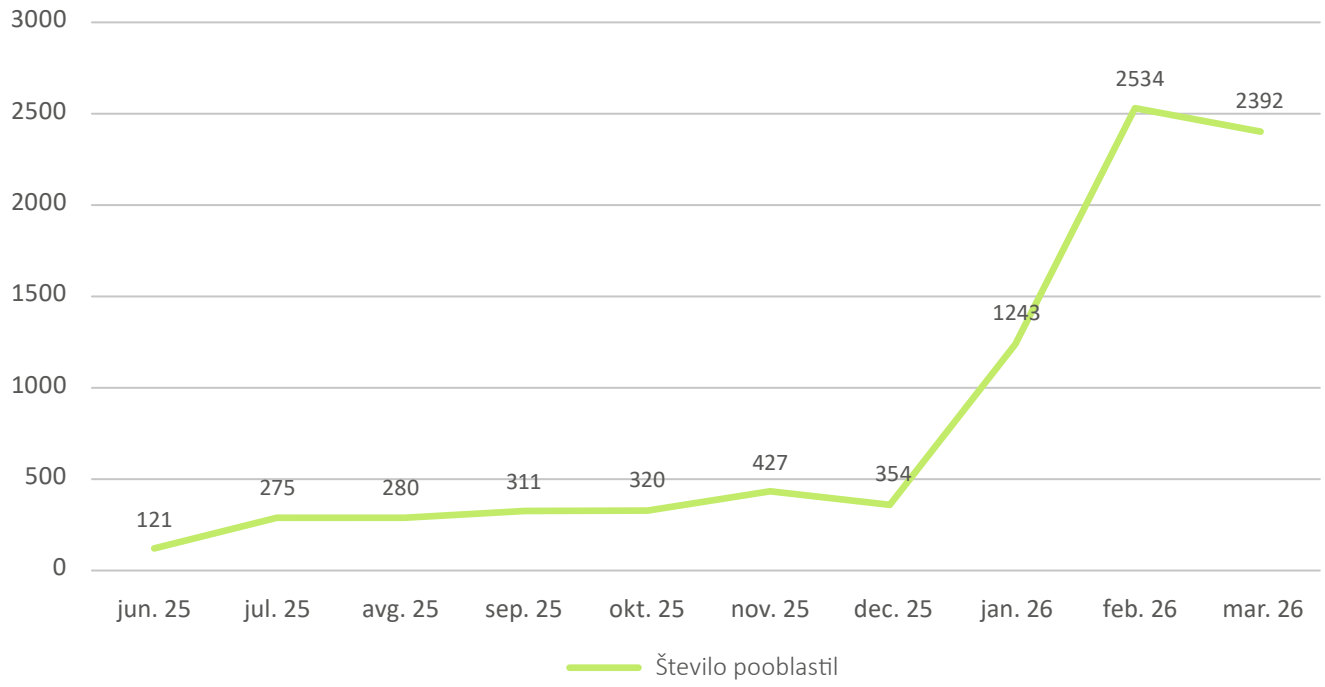
Ena od omejitev raziskave je tudi omejena vključenost izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Čeprav imajo vsi na voljo tehnične možnosti, so pooblastila v večji meri sprejemali tisti, ki so bili v času raziskave bolj dejavno vključeni v projekt Zdravje na daljavo, npr. kot pilotni uporabniki komunikacijskega vozlišča ali kot lokacija, kjer je delovala zVEM digitočka.

REZULTATI

Uporaba zVEM pooblastil – kvantitativni podatki

V prvih desetih mesecih od uvedbe je bilo podeljenih 8.262 zVEM pooblastil, ki so v statusu »veljavno«. V prvih mesecih po uvedbi je bila rast števila pooblastil postopna. V januarju 2026 se je število podeljenih pooblastil izrazito povečalo na 1.248, v februarju 2026 pa se je januarska vrednost podvojila, saj je bilo podeljenih 2.534 pooblastil. V marcu 2026 je bilo podeljenih 2.392 pooblastil, kar predstavlja nekoliko nižjo vrednost glede na februar, vendar ta ostaja bistveno višja kot v celotnem letu 2025.

Slika 1: *Število podeljenih zVEM pooblastil po mesecih*

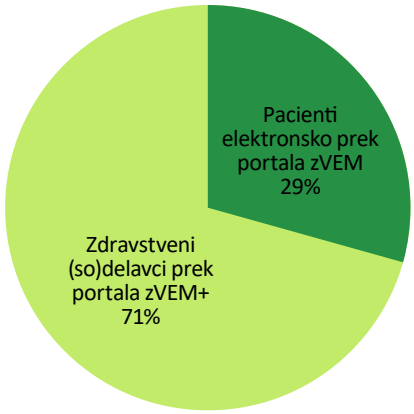


Vir: interni podatki sistema eZdravja

Pooblastilo je podelilo 7.804 različnih pooblastiteljev, prejelo pa ga je 6.950 različnih pooblaščencev, kar kaže na to, da je nekaj pooblastiteljev podelilo pooblastilo več osebam, prav tako pa je pooblastilo različnih oseb v veliko primerih prejel isti pooblaščenec.

2.422 pooblastil (29 %) so pooblastitelji oddali samostojno prek portala zVEM, kar pomeni, da so že bili registrirani uporabniki portala zVEM, medtem ko je bilo 5.840 pooblastil (71 %) vnesenih s strani zdravstvenih (so)delavcev prek portala zVEM+.

Slika 2: *Način oddaje zVEM pooblastil*

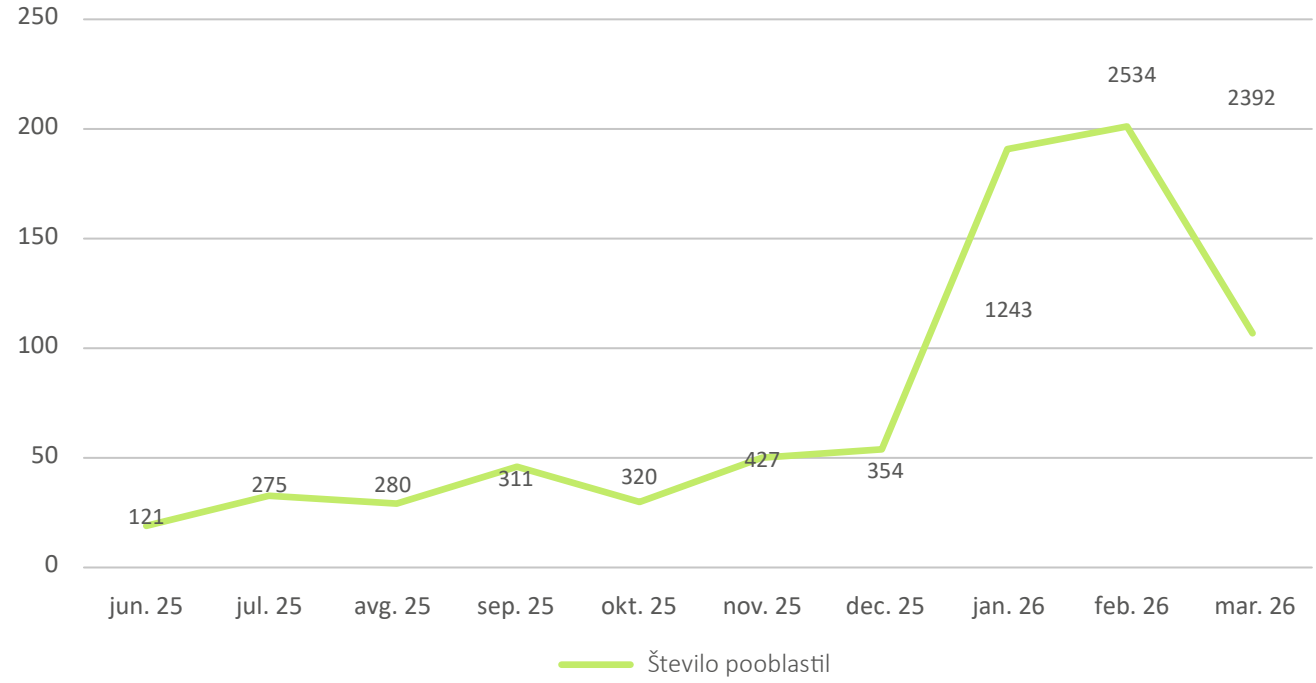


Vir: interni podatki sistema eZdravja

Največ pooblastil so prek zVEM+ vnesle enote ZZZS (3.233), sledijo Zdravstveni dom Ljubljana (782), NIJZ (379), Zdravstveni dom Krško (334), Zdravstveni dom Domžale (218) in drugi izvajalci.

V desetmesečnem obdobju je center za podporo uporabnikom eZdravja odprl 760 zahtevkov, povezanih z zVEM pooblastili. Od januarja 2026 naprej je število zahtevkov približno 3- do 4-krat višje kot v drugi polovici leta 2025. Povprečno število zahtevkov v opazovanem obdobju znaša 76 zahtevkov na mesec, v obdobju med januarjem in marcem 2026 pa je povprečje 166,3 zahtevka na mesec.

Slika 3: *Število odprtih zahtevkov centra za podporo uporabnikom eZdravja po mesecih*



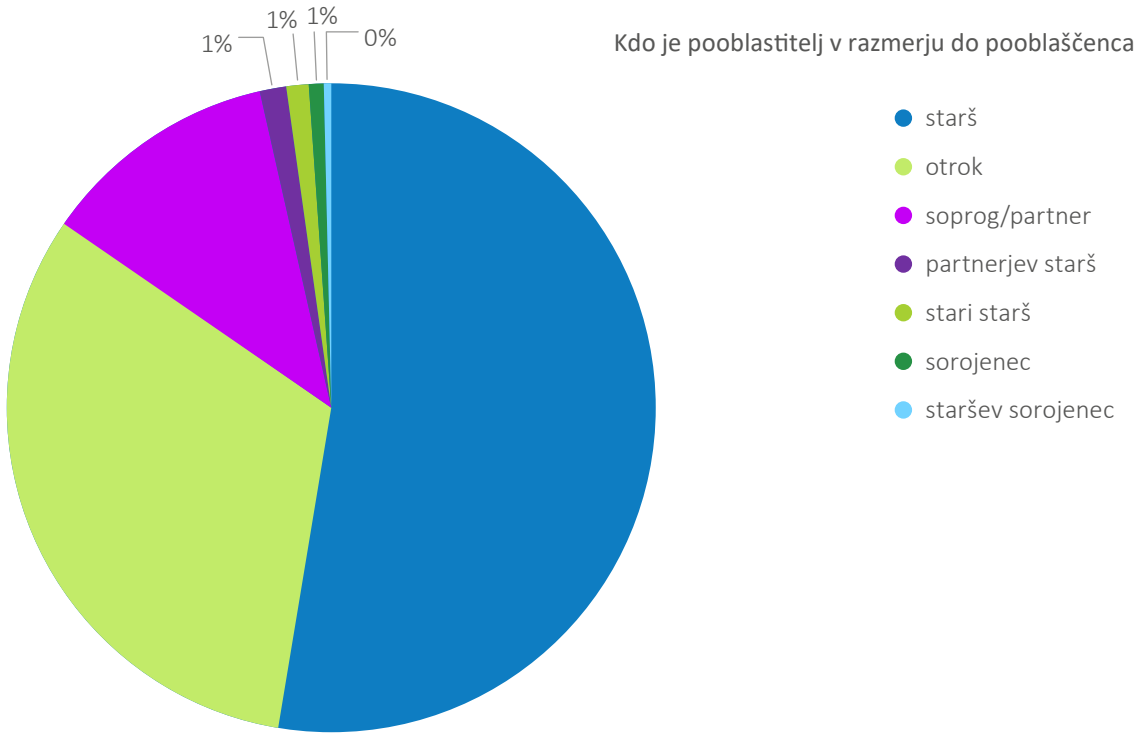
Vir: interni podatki

Kvantitativni rezultati na podlagi zahtevkov

Pri raziskovanju podatka, kdo največkrat uporablja storitev pooblaščanja, se je na podlagi zahtevkov centra za podporo eZdravja izkazalo, da je pooblastitelj najpogosteje eden od staršev, ki za dostop pooblašča svojega otroka. To povezavo je bilo mogoče določiti pri 284 od 760 zahtevkov. Pri 173 zahtevkih je bilo mogoče določiti, da je pooblastitelj otrok, ki pooblašča svoje starše, pri tem je bila starost 15 let omenjena v 59 zahtevkih.

Pri 64 zahtevkih je bil pooblastitelj v razmerju do pooblaščenca soprog oziroma življenjski partner, pri 7 zahtevkih partnerjev starš (tast oziroma tašča), pri 6 zahtevkih stari starš, pri 4 zahtevkih sorojenec, pri 2 zahtevkih pa staršev sorojenec (teta oziroma stric). 222 zahtevkov ni vsebovalo podatka o tem, kdo je pooblastitelj, nekaj zahtevkov pa nedoločljivo razmerje do pooblaščenca (npr. starejši sorodnik ali starejša oseba). V večini primerov je informacije želela pridobiti oseba, ki želi dobiti dostop do podatkov druge osebe, torej pooblaščenec.

Slika 4: *Prikaz deležev zahtevkov, kjer je bilo mogoče določiti razmerje med pooblastiteljem in pooblaščencem*



Vir: interni podatki

Tematska analiza zahtevkov

S tematsko analizo vsebine zahtevkov centra za podporo uporabnikom eZdravja smo identificirali več ključnih vsebinskih vzorcev.

– **Nejasnosti glede postopka oddaje zVEM pooblastil**

Največ zahtevkov se nanaša na pridobivanje informacij v zvezi s postopkom ureditve pooblastila. Uporabnike je zanimalo zlasti, kako lahko uredijo pooblastilo, kje oddajo vlogo, kateri obrazec morajo izpolniti, ali je zahtevana prisotnost pooblastitelja, ali je zahtevana overitev podpisa in ali mora biti pooblastitelj registriran uporabnik portala zVEM oziroma ali mora imeti pooblastitelj račun SI-PASS, elektronsko identiteto ali pametni telefon.

– **Težave z vidnostjo oseb v svojem profilu**

Drugi pomemben sklop predstavljajo težave z vidnostjo drugih oseb v svojem uporabniškem profilu, pri čemer gre skoraj izključno za prijave staršev mladoletnih otrok, ki so dopolnili 15 let, v nekaj primerih pa so pooblaščenci spraševali, zakaj so izgubili dostop do podatkov pooblastitelja, ki je bil predhodno že urejen.

– **Urejanje pooblastil za ranljive skupine**

Pomemben delež zahtevkov se nanaša na urejanje pooblastil za ranljive skupine, kot so starejše osebe, ki niso digitalno vešče, nimajo ustrezne tehnologije, so gibalno ovirane ali nepokretne ali so nastanjene v domu starejših občanov. Nezanemarljiv del zahtevkov se nanaša tudi na urejanje pooblastil za ranljive skupine v specifičnih in kompleksnih situacijah, kot so opravilno nesposobne osebe, osebe pod skrbništvom, invalidi in rejenci.

– **Težave pri obdelavi pooblastil**

Del zahtevkov se nanaša na težave pri obdelavi pooblastil. Uporabniki sprašujejo, kdaj bo oddano pooblastilo vneseno v sistem, in poročajo o tem, da je minilo že na primer en mesec od osebne oddaje pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti, kar je dlje od predvidenih 7 dni za vnos pooblastila prek portala zVEM+ v skladu s pravilnikom.

– **Slaba informiranost na strani izvajalcev zdravstvene dejavnosti**

Nekaj uporabnikov poroča, da v posameznih zdravstvenih ustanovah niso dobili ustreznih informacij oziroma da zaposleni ne poznajo postopkov oziroma storitve pooblaščanja. Nekaj uporabnikov poroča, da patronažna sestra na domu ni želela prevzeti pooblastila v času hišnega obiska, nekaj uporabnikov pa poroča o tem, da so na eni instituciji dobili drugačne informacije kot na drugi. Nekaj uporabnikov poroča, da so jih v zdravstvenem domu odslovili, ko so želeli urediti pooblastilo.

– **Tehnična vprašanja uporabnikov**

Del zahtevkov je tehnične narave, kjer uporabniki sprašujejo, kako pooblastitelja vidijo v svojem profilu oziroma v svojem profilu ne najdejo, kje lahko preklopijo v profil pooblastitelja.

DISKUSIJA

Rezultati raziskave kažejo, da se je uporaba storitve pooblaščanja na portalu zVEM po začetnem obdobju postopne rasti izrazito povečala. Možen dejavnik povečanja je večja prepoznavnost storitve, ki je verjetno posledica večje medijske izpostavljenosti portala zVEM od januarja 2026 naprej v povezavi z uvedbo komunikacijskega vozlišča za elektronsko komunikacijo med pacienti in zdravniki. Možen dejavnik povečanja je tudi sočasen projekt zVEM digitočk v zdravstvenih domovih, ki poteka med januarjem in junijem 2026. Svetovalci na digitočkah pacientom nudijo individualno pomoč pri dostopu do portala zVEM, prav tako pa jih obveščajo o možnosti zVEM pooblastil. Večja uporaba storitve pooblaščanja sovpada s povečanjem števila zahtevkov za podporo uporabnikom. To kaže, da rast števila pooblastil prinaša tudi sorazmerno večjo potrebo po podpori.

Pomemben delež pooblastil, kar 71 %, je bil vnesen s strani zdravstvenih (so)delavcev, kar nakazuje, da uporabniki storitve večinoma potrebujejo nedigitalno pot za oddajo pooblastila. Storitev pooblaščanja namreč po definiciji nagovarja tiste paciente, ki digitalnih storitev ne obvladajo samostojno. To je skladno z ugotovitvami iz literature, ki opozarjajo, da digitalno manj vešči in starejši uporabniki pogosteje potrebujejo podporo posrednikov pri dostopu do digitalnih zdravstvenih storitev (Bradway et al., 2026; Wolff et al., 2022; Mubarak & Suomi, 2022).

Med organizacijami je največ pooblastil vnesel ZZZS, kar kaže na to, da predstavlja zelo učinkovit kanal za oddajo pooblastil. Ker izvajalci zdravstvene dejavnosti pooblastila sprejemajo krajše obdobje kot ZZZS in NIJZ, se bodo ti deleži v prihodnje lahko spremenili.

Analiza razmerij med pooblastiteljem in pooblaščencem razkriva dve prevladujoči skupini. Prva so starejši pacienti, ki želijo za dostop do svojih podatkov pooblastiti svojega odraslega otroka, kar je skladno z ugotovitvami literature o vlogi svojcev kot neformalnih posrednikov (Wolff et al., 2022). Druga prevladujoča skupina so starši otrok, ki so dopolnili 15 let, in za dostop do otrokovih podatkov potrebujejo pooblastilo. Ta prehod je za starše pogosto nepričakovan in povzroča zmedo, kar se odraža v relativno

visokem deležu zahtevkov, ki sprašujejo, zakaj ne vidijo več svojega otroka, ko ta dopolni 15 let. Kaže na nepoznavanje zakonske ureditve, ki jo določa Zakon o pacientovih pravicah. Smiselno bi bilo razmisliti o proaktivnem obveščanju staršev pred dosego te starostne meje.

Čeprav so bile ob uvedbi storitve na spletnih straneh NIJZ, zVEM in eZdravja objavljene podrobne informacije o postopku oddaje zVEM pooblastil, veliko število zahtevkov potrjuje, da je med pacienti kljub temu veliko nejasnosti. To nakazuje, da obstoječi komunikacijski kanali ne zadostujejo in da bi bilo potrebno dodatno, ciljno usmerjeno informiranje.

Ugotovitve dostopnosti za najranljivejše skupine so zaskrbljujoče. Kljub temu, da pravilnik predvideva možnost osebne oddaje pooblastila za gibalno ovirane oziroma nepokretne osebe v času hišnih obiskov, se je v praksi pokazalo, da ta možnost nekaterim pacientom ni bila dostopna zaradi slabe informiranosti zdravstvenih delavcev. Poleg tega analiza razkriva nekatere sistemske omejitve, ki presegajo okvir zVEM pooblastil. Prvič, položaj opravilno nesposobnih mladoletnih otrok med 15. in 18. letom ostaja sistemsko neurejen. Drugič, v primerih, ko skrbništvo na podlagi pravnomočnega sklepa sodišča ni vneseno v CRP, skrbniki nimajo privzetega dostopa do podatkov svojih polnoletnih varovancev. Tretjič, z zVEM pooblastili prav tako ni mogoče urejati dostopa biološkim staršem do podatkov otrok do 15. leta, ki so bili rojeni v tujini. Ti namreč v CRP nimajo vnesene starševske povezave, zato starši nimajo privzetega dostopa. Te težave bi bilo treba nasloviti na sistemski ravni.

Kljub omenjenim izzivom uvedba storitve pooblaščanja na portalu zVEM predstavlja pomemben korak k večji digitalni vključenosti ranljivih skupin pacientov ter k zmanjševanju digitalnega razkoraka v zdravstvu (Bradway et al., 2026).

ZAKLJUČEK

Prispevek celostno predstavlja uvedbo in prve izkušnje z delovanjem storitve pooblaščanja na nacionalnem portalu za paciente zVEM. Analiza prvih desetih mesecev delovanja kaže, da storitev dosega svoj temeljni namen, saj omogoča dostop do digitalnih zdravstvenih storitev tudi tistim pacientom, ki jih sami ne zmorejo uporabljati, ter obenem formalizira vlogo svojcev kot pooblaščencev. Visok delež pooblastil, vnesenih prek portala zVEM+, potrjuje, da je bila vzpostavitev nedigitalnih poti za oddajo pooblastil ključna za dostopnost storitve ranljivim skupinam. Naraščajoča uporaba pooblastil kaže na vse večjo prepoznavnost storitve.

Slovenija je z vzpostavitvijo storitve pooblaščanja že izpolnila zahtevo uredbe EHDS v zvezi s pravico posameznikov do dostopa do elektronskih zdravstvenih podatkov. Implementacija storitve temelji na mednarodnih standardih zdravstvene informatike in predstavlja primer dobre prakse, ki bi utegnil biti zanimiv tudi za druge države članice EU pri vzpostavljanju lastnih storitev pooblaščanja.

Ob tem analiza razkriva tudi področja, ki zahtevajo nadaljnjo pozornost. Med temi izstopajo potreba po okrepljeni informiranosti pacientov in izvajalcev zdravstvene dejavnosti ter sistemska ureditev dostopa za nekatere skupine, katerih položaj trenutno ni zadostno urejen.

V prihodnje bi bilo smiselno storitev ovrednotiti z vključitvijo demografskih podatkov o pooblastiteljih in pooblaščencih. Prav tako bi bilo koristno primerjati slovensko izkušnjo z izkušnjami drugih držav članic EU, ki bodo storitve pooblaščanja vzpostavljale v skladu z uredbo EHDS.

IZJAVA O FINANCIRANJU

Storitev pooblaščanja na portalu zVEM je bila razvita v okviru projekta Zdravje na daljavo in je del slovenskega Načrta za okrevanje in odpornost, ki se v celoti financira iz evropskega Mehanizma za okrevanje in odpornost, razen DDV, ki se financira iz proračuna Republike Slovenije.

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Podatki, uporabljeni v tej raziskavi, so dostopni v odprtem repozitoriju Zenodo: [https://doi.org/10.5281/zenodo.20563476].

LITERATURA

Bradway, M., Wang, B., Nybakke, H. L., Ingebrigtsen, S. A., Dyb, K., & Rødseth, E. (2026). *Rethinking the digital divide in health: A critical interpretive synthesis of research literature. Frontiers in Digital Health, 7,* 1683565. https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1683565

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Evropski parlament in Svet Evropske unije. (2025). *Uredba (EU) 2025/327 z dne 11. februarja 2025 o evropskem prostoru za zdravstvene podatke ter o spremembi Direktive 2011/24/EU in Uredbe (EU) 2024/2847. Uradni list Evropske unije,* L 327, 5. marec 2025. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32025R0327

Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving Integration in Mixed Methods Designs—Principles and Practices. *Health Services Research, 48*(6pt2), 2134–2156. https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117

Hall, A. K., Bernhardt, J. M., Dodd, V., & Vollrath, M. W. (2014). The digital health divide. *Health Education & Behavior, 42*(2), 202–209. https://doi.org/10.1177/1090198114547815

Janet, J., & Štupica, E. (2025). Pregled razvoja rešitev zVEM in zVEMplus ter predstavitev novosti [Overview of the development of zVEM and zVEMplus solutions and presentation of new features]. *Javno zdravje – most do boljšega zdravja in odpornosti v skupnosti: Zbornik recenziranih prispevkov in povzetkov (3. nacionalna konferenca javnega zdravja z mednarodno udeležbo, Portorož, 30. september–1. oktober 2025),* 609–616. https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/09/Zbornik_Javno-zdravje-Most_2025.pdf

Lane, D. M. (2003). *Online statistics education: A multimedia course of study.* Rice University. https://onlinestatbook.com/Online_Statistics_Education.pdf

Mubarak, F., & Suomi, R. (2022). Elderly forgotten? Digital exclusion in the information age and the rising grey digital divide. *INQUIRY the Journal of Health Care Organization Provision and Financing, 59,* 00469580221096272. https://doi.org/10.1177/00469580221096272

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026, 27. februar). *Elektronska komunikacija prek portala za paciente zVEM.* https://nijz.si/informatika-v-zdravstvu/elektronska-komunikacija-zvem/

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2025, 15. maj). *zVEM pooblastila – informacije za paciente.* https://zvem.ezdrav.si/portal/vsebina/zVEM-pooblastila-informacije-za-paciente

Pravilnik o zVEM pooblastilih. (2025). *Uradni list RS, št. 34/2025.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV15669

Republika Slovenija. (2023). *Digitalna Slovenija 2030 – Krovna strategija digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030.* https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/Dokumenti/DSI2030-potrjena-na-Vladi-RS_marec-2023.pdf

Statistični urad Republike Slovenije. (2025). Statistični pregled leta 2025. https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/14569

Štupica, E., Janet, J., & Lucija, T. J. (2026). Dataset for Analysis of zVEM authorisations [Dataset]. In *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research).* https://doi.org/10.5281/zenodo.20563476

Wolff, J. L., Dukhanin, V., Burgdorf, J. G., & DesRoches, C. M. (2022). Shared Access to patient portals for Older adults: Implications for privacy and digital health equity. *JMIR Aging, 5*(2), e34628. https://doi.org/10.2196/34628

Marko Štanta*, doc. dr. An Galičič

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*marko.stanta@nijz.si

KAKO DOBRA DOSTOPNOST ZDRAVSTVENE USTANOVE ZA INVALIDE V PRIMERJAVI S SLABO DOSTOPNOSTJO VPLIVA NA NJEN UGLED MED SPLOŠNO JAVNOSTJO: SISTEMATIČNI PREGLED

Povzetek

UVOD: Dostopnost zdravstvenih storitev za invalide je ključni element pravičnega in vključujočega zdravstvenega sistema. Ne zajema le fizičnih prilagoditev, temveč tudi komunikacijske in organizacijske vidike. Neenakosti pri dostopu ostajajo pomemben izziv javnega zdravja. Hkrati je ugled zdravstvenih ustanov tesno povezan z zaznano kakovostjo, etičnostjo in družbeno odgovornostjo, pri čemer dostopnost deluje kot pomemben pokazatelj pravičnosti.

METODE: Izveden je bil pregled domače in tuje znanstvene literature iz več podatkovnih baz. Vključeni so bili recenzirani članki v slovenskem in angleškem jeziku, ki so obravnavali dostopnost in ugled. Od začetnih 35 zadetkov je bilo v analizo vključenih 23 člankov. Uporabljena je bila pripovedna analiza, ob upoštevanju metodoloških smernic (PICOT, PRISMA).

REZULTATI: Dostop do zdravstvenih storitev je človekova pravica, vendar se invalidi še vedno soočajo s fizičnimi, komunikacijskimi in organizacijskimi ovirami. Dostopnost je večdimenzionalen koncept, ki vključuje tako značilnosti sistema kot sposobnost posameznika za uporabo storitev. Dobra dostopnost pozitivno vpliva na ugled zdravstvenih ustanov. Povečuje zadovoljstvo pacientov, saj prispeva k občutku pravičnosti in enakosti. Krepi tudi zaupanje javnosti, saj odraža spoštovanje etičnih načel. Poleg tega predstavlja pomemben vidik družbene odgovornosti in izboljšuje splošno uporabniško izkušnjo, ne le za invalide, temveč tudi za druge ranljive skupine. Nasprotno pa slaba dostopnost vodi v občutek izključenosti in diskriminacije, zmanjšuje zadovoljstvo ter negativno vpliva na percepcijo ustanov. Negativne izkušnje se hitro širijo med ljudmi in preko družbenih omrežij, kar dodatno škoduje ugledu. V nekaterih primerih lahko povzroči tudi pravne posledice zaradi kršenja pravic invalidov. Dostopnost ima tudi simbolni pomen, saj jo javnost razume kot pokazatelj organizacijske kulture, empatije in kakovosti. Ustanove, ki zagotavljajo dostopnost, so pogosto zaznane kot bolj profesionalne in vključujoče. Raziskave kažejo, da boljša dostopnost vodi v večjo uporabo storitev in boljši ugled, medtem ko slaba dostopnost zmanjšuje zaupanje in pripravljenost za priporočanje.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Dostopnost pomembno vpliva na ugled zdravstvenih ustanov. Dobra dostopnost krepi zaupanje, zadovoljstvo in legitimnost, medtem ko slaba dostopnost vodi v nezadovoljstvo, stigma in slabša javno podobo zdravstvene ustanove. V prihodnosti bo njen pomen še naraščal, zato predstavlja ne le etično dolžnost, temveč tudi strateško prednost zdravstvenih ustanov.

Ključne besede: *invalidnost, dostopnost zdravstvenih storitev, inkluzija, ugled, invalidi, javnost*

HOW DOES GOOD ACCESSIBILITY OF A HEALTHCARE INSTITUTION FOR PEOPLE WITH DISABILITIES, COMPARED WITH POOR ACCESSIBILITY, AFFECT ITS REPUTATION AMONG THE GENERAL PUBLIC: SYSTEMATIC REVIEW

Abstract

INTRODUCTION: Accessibility of health services for people with disabilities is a fundamental component of an equitable and inclusive healthcare system. It encompasses not only physical adaptations but also communication and organizational dimensions. Inequities in access remain a significant public health challenge. At the same time, the reputation of healthcare institutions is closely linked to perceived quality, ethical standards, and social responsibility, with accessibility serving as a key indicator of equity.

METHODS: A review of national and international scientific literature was conducted across multiple databases. Peer-reviewed articles in Slovenian and English addressing accessibility and institutional reputation were included. Of the initial 35 records identified, 23 articles met the inclusion criteria and were analyzed. A narrative synthesis was performed, following established methodological frameworks (PICOT, PRISMA).

RESULTS: Access to healthcare is a fundamental human right; however, people with disabilities continue to face physical, communication, and organizational barriers. Accessibility is a multidimensional concept that incorporates both system-level characteristics and an individual's ability to utilize services. High levels of accessibility positively influence the reputation of healthcare institutions by enhancing patient satisfaction and fostering perceptions of fairness and equity. It also strengthens public trust by reflecting adherence to ethical principles. Furthermore, accessibility represents a key dimension of social responsibility and improves the overall user experience—not only for people with disabilities but also for other vulnerable groups. Conversely, poor accessibility contributes to feelings of exclusion and discrimination, reduces satisfaction, and negatively affects institutional perception. Negative experiences tend to disseminate rapidly through interpersonal communication and social media, further damaging reputation. In some cases, inadequate accessibility may also lead to legal consequences due to violations of disability rights. Accessibility carries symbolic significance as well, being perceived as an indicator of organizational culture, empathy, and quality. Institutions that ensure accessibility are often regarded as more professional and inclusive. Evidence suggests that improved accessibility is associated with increased service utilization and enhanced reputation, whereas poor accessibility undermines trust and willingness to recommend services.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Accessibility has a substantial impact on the reputation of healthcare institutions. High levels of accessibility reinforce trust, patient satisfaction, and institutional legitimacy, while inadequate accessibility contributes to dissatisfaction, stigma, and a diminished public image. Its importance is expected to grow in the future, positioning accessibility not only as an ethical obligation but also as a strategic advantage for healthcare organizations.

Keywords: *disability, healthcare accessibility, inclusion, reputation, people with disabilities, public perception*

1 UVOD

V evropski regiji Svetovne zdravstvene organizacije, ki zajema Evropo in države bivše Sovjetske zveze, je po oceni Svetovne zdravstvene organizacije 135 milijonov invalidov, kar predstavlja približno 14% populacije. Število postopno narašča zaradi staranja prebivalstva in zaradi povečanja razširjenosti nenalezljivih bolezni (WHO, 2022). Dostopnost zdravstvenih storitev za invalide posledično predstavlja temeljni element pravičnega in vključujočega zdravstvenega sistema. V sodobnih družbah se dostopnost ne razume več zgolj kot infrastrukturna prilagoditev, temveč kot širši koncept, ki vključuje fizične, komunikacijske in organizacijske vidike zdravstvene oskrbe. Svetovna zdravstvena organizacija poudarja, da so neenakosti v dostopu do zdravstvenih storitev eden ključnih izzivov sodobnega javnega zdravja (WHO, 2011). Ugled zdravstvenih ustanov je tesno povezan z zaznavo njihove kakovosti, etičnosti in družbene odgovornosti. V tem kontekstu dostopnost za invalide deluje kot pomemben indikator institucionalne pravičnosti. Namen tega pregleda znanstvene in strokovne literature je analizirati, kako dobra in slaba dostopnost vplivata na ugled zdravstvenih ustanov v očeh splošne javnosti.

2 METODE

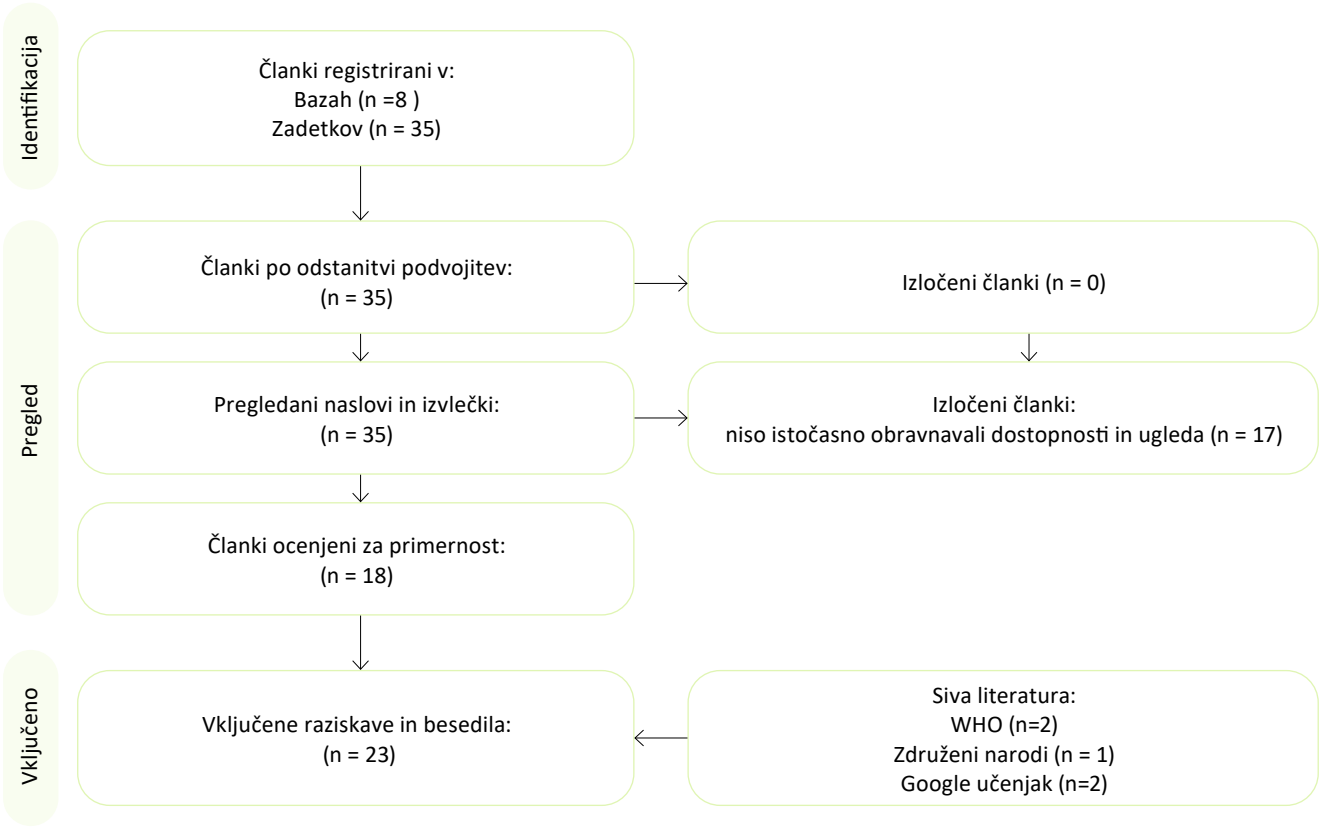
V marcu in aprilu 2026 smo izvedli pregled domače in tuje znanstvene in strokovne literature, indeksirane v mednarodnih bazah podatkov z deskriptivno raziskovalno metodo. Uporabljena je bila široka in iterativna strategija iskanja v bibliografskih bazah, vključno s Cobiss, Cochrane, DOAJ, PEDro, Lancet, Pubmed, Springer in Wiley. Strategija iskanja je temeljila na dveh glavnih temah: (1) dostopnost zdravstvenih storitev za invalide in (2) ugled zdravstvenih ustanov. Vključitveni kriteriji so bili znanstveni ali raziskovalni članki z recenzijami, dostopni v polnem besedilu. Iskali smo s ključnimi besedami invalidnost, dostopnost zdravstvenih storitev, inkluzija, ugled, invalidi in javnost. Zaradi majhnega števila zadetkov, iskanja nismo časovno omejevali in dobili razpon zadetkov od leta 1988 do 2023. Prav tako smo iskanje razširili na celotno zdravstvo in ne le na javno zdravje. Za obdelavo podatkov in končne zadetke iskanja literature smo uporabili pripovedno analizo. Zajeli smo glavne značilnosti izbranih raziskav, ki smo jih uporabili pri pregledu literature.

3 REZULTATI

Raziskovalno vprašanje, ki je obenem naslov, smo oblikovali po PICOT modelu in za zmanjšanje pristranskosti v procesu iskanja smo po PRISMA protokolu ocenjevali ali se identificirana besedila nedvoumno in izrecno nanašajo na zastavljeno raziskovalno vprašanje. Ker smo pregledovali le polno dostopne dokumente v angleškem in slovenskem jeziku obstaja možnost, da smo iz pregleda izpustili pomembne relevantne dokumente v drugih jezikih. Dodatno smo poskušali zmanjšati pristranskost z metodo triangulacije virov, ko smo vzeli 3 različne vire literature: spletno dostopne bibliografske baze, sivo literaturo (Google učenjak) ter poročila Svetovne zdravstvene organizacije in konvencijo Združenih narodov o pravicah invalidov.

Z uporabo celovite strategije iskanja je bilo najdenih 35 člankov. Po interativnem branju in sistematičnem pregledu teh člankov je bilo v ta pregled vključenih 23 člankov. Članki so bili izključeni, če niso istočasno obravnavali dostopnosti in ugleda Med članki ni bilo podvajanja in izločenih člankov, kar lahko kaže na šibko zanimanje stroke za obravnavano problematiko. Večina dokazov se osredotoča na izkušnje invalidov, medtem ko je percepcija splošne javnosti o ugledu v literaturi obravnavana bistveno redkeje. Proces izbire člankov je prikazan s pomočjo PRISMA diagrama (Slika 1).

Slika 1: *Diagram poteka PRISMA vključitve literature v sistematični pregled*



3.1 Koncept dostopnosti in invalidnosti v zdravstvu

Združeni narodi v Konvenciji o pravicah invalidov poudarjajo, da je dostop do zdravstvenih storitev človekova pravica, ki mora biti zagotovljena brez ovir in diskriminacije (UN, 2006). Kljub temu raziskave kažejo, da invalidi še vedno naletijo na številne ovire, vključno s fizičnimi preprekami, pomanjkanjem ustrezne komunikacije in neustrezno usposobljenim osebjem (Iezzoni et al., 2021).

Dostopnost v zdravstvu je večdimenzionalen koncept. Levesque et al. (2013) opredeljujejo dostopnost kot interakcijo med značilnostmi zdravstvenega sistema in sposobnostjo posameznika, da dostopa do zdravstvenih storitev. Donabedian (1988) v svojem modelu kakovosti poudarja, da struktura (npr. infrastruktura) vpliva na procese in izide zdravstvene oskrbe. Dostopnost kot del strukture tako posredno vpliva tudi na zaznano kakovost zdravstvenih storitev.

3.2 Dobra dostopnost kot dejavnik pozitivnega ugleda

Dobra dostopnost pomembno prispeva k oblikovanju večjega ugleda zdravstvene ustanove. Prvi vidik je **zadovoljstvo pacientov**. Zadovoljstvo je pogosto razumljeno kot rezultat ujemanja med pričakovanji in dejansko izkušnjo zdravstvene obravnave (Batbaatar et al., 2017). Ko so storitve dostopne tudi invalidom, se poveča zaznana pravičnost sistema, kar pozitivno vpliva na dojemanje celotne javnosti.

Drugi pomemben dejavnik je **zaupanje**. Zaupanje v zdravstvene ustanove je ključni element njihove legitimnosti (Gilson, 2003). Raziskave kažejo, da zdravstvene ustanove, ki zagotavljajo enakovreden dostop, uživajo večje zaupanje javnosti, saj delujejo v skladu z etičnimi načeli enakosti in spoštovanja (Mechanic & Meyer, 2000).

Tretji vidik je **družbena odgovornost**. V okviru sodobnih konceptov družbene odgovornosti organizacije se od zdravstvenih ustanov pričakuje, da aktivno zmanjšujejo neenakosti. Dostopnost za

invalide je pri tem pomemben pokazatelj njihove zavezanosti k vključujoči družbi (Braveman & Gruskin, 2003).

Poleg tega dobra dostopnost **izboljšuje tudi splošno uporabniško izkušnjo**. Kot poudarja Svetovna zdravstvena organizacija (2016), izboljšanje dostopnosti koristi širši populaciji, vključno s starejšimi, kroničnimi bolniki in začasno oviranimi osebami.

3.3 Slaba dostopnost in njen negativen vpliv na ugled

Slaba dostopnost predstavlja tveganje za ugled zdravstvene ustanove. Prvič, **vodi do občutka izključenosti in diskriminacije**. Invalidi, ki se soočajo z ovirami, pogosto razvijejo negativne percepcije o zdravstvenem sistemu kot celoti (Iezzoni et al., 2021).

Drugič, slaba dostopnost **zmanjšuje zadovoljstvo pacientov**. Raziskava Batbaatar E et al. (2017) ugotavlja, da so organizacijski dejavniki, kot je dostopnost, med najpomembnejšimi determinantami zadovoljstva uporabnikov.

Tretjič, **negativne izkušnje se širijo preko družbenih omrežij in medosebne** komunikacije, kar lahko povzroči širši padec ugleda. V sodobni digitalni družbi ima t. i. »od ust do ust« velik vpliv na percepcijo zdravstvenih ustanov (Andaleeb, 2001).

Četrtič, slaba dostopnost lahko **vodi tudi do pravnih posledic in javnih kritik**. V mnogih državah zakonodaja zahteva zagotavljanje dostopnosti, zato njeno neupoštevanje pomeni kršitev pravic invalidov.

3.4 Kaj kažejo raziskave o povezavi elementov dostopnosti z ugledom v javnosti

Dostopnost ima več elementov (Torsha et al., 2021; Pinto et al., 2021), ločimo arhitekturno, komunikacijsko in organizacijsko. Primer arhitekturne dostopnosti so izvedbe ramp, dvigal, dostopne sanitarije itd. Komunikacijska dostopnost zajema prilagojeno komunikacijo kot so vizualna obvestila, znakovni jezik in brajica. Organizacijska dostopnost pa je odvisna od usposobljenega in nestigmatizirajočega osebja.

Slaba arhitekturna dostopnost (vhod, sanitarije, dvigala, signalizacija) je ena glavnih ovir za invalide; večina pregledanih ustanov v Braziliji in Bangladešu je imela zelo nizke ocene dostopnosti in posledično težji dostop do storitev (Torsha et al., 2021; Pinto et al., 2021).

Slaba dostopnost vodi v manj obiskov, poznejše zdravljenje in občutek, da so invalidi “nezaželeni” ali “nevidni” v sistemu (Hashemi et al., 2020; Pinto et al., 2021; McBride-Henry et al., 2023). To zmanjšuje zaupanje in pripravljenost skupnosti, da te ustanove priporoča naprej (Hashemi et al., 2020; Reichenberger et al., 2024;Adugna et al., 2020). Kjer se ugled ustanove poslabša (npr. zaradi slabih izkušenj, stigme ali ovir), družine otrok z invalidnostjo takšnih ustanov ne obiskujejo, četudi so fizično blizu. Izboljšanje dostopnosti in izkušenj je izboljšalo ugled in uporabo storitev (Adugna et al., 2020).

Različni elementi dostopnosti različno uplivajo na ugled, kar je prikazano v Tabeli 1. Posledično je potrebno pri krepitvi ugleda zdravstvene ustanove imeti v obziru vsak element dostopnosti posebej.

Tabela 1: *Povezava elementov dostopnosti z ugledom*

Vidik dobre dostopnosti za invalide	Kako vpliva na ugled v skupnosti	Viri
Rampe, dvigala, dostopne sanitarije	Signal pravičnosti, profesionalnosti, “bolnišnica za vse”	Torsha et al., 2021; Pinto et al., 2021; Yousef et al., 2023
Prilagojena komunikacija (znakovni jezik, vizualna obvestila, brajica)	Manj izgubljenih terminov, manj frustracij, boljše izkušnje, več priporočil	Torsha et al., 2021; Hashemi et al., 2020;Reichenberger et al., 2024; Rocha et al.,2015; McBride-Henry et al., 2023
Usposobljeno, nestigmatizirajoče osebje	Manj pritožb, več zaupanja; krepi percepcijo javnosti, da ustanova spoštuje človekove pravice	Acheampong et al., 2021; Matin et al., 2021;Lindsay et al., 2022; Hashemi et al., 2020; Reichenberger et al., 2024; McBride-Henryet al., 2023; Yousef et al., 2023

4 DISKUSIJA

Analiza kaže, da dostopnost za invalide ni zgolj operativni vidik delovanja zdravstvenih ustanov, temveč pomemben strateški dejavnik njihovega ugleda. Dobra dostopnost izboljšuje splošno uporabniško izkušnjo in zadovoljstvo pacientov, krepi zaupanje in zaznano pravičnost, medtem ko ima slaba dostopnost nasprotne učinke. Slednja vodi do občutka izključenosti in diskriminacije, zmanjšuje zadovoljstvo pacientov, negativne izkušnje se širijo preko družbenih omrežij in medosebne komunikacije ter lahko vodijo tudi do pravnih posledic in javnih kritik.

Posamezni elementi dostopnosti različno uplivajo na ugled. Arhitekturna dostopnost vzbuja občutke pravičnosti in profesionalnosti, komunikacijska dostopnost zmanjšuje število izgubljenih terminov in frustracij uporabnikov, usposobljeno osebje pa ima manj pritožb, več zaupanja uporabnikov ter krepi percepcijo javnosti, da ustanova spoštuje človekove pravice.

Pomemben vidik vpliva dostopnosti na ugled je njena **simbolna vrednost**. Vpliv dostopnosti presega neposredne uporabnike in pogosto deluje kot indikator širše organizacijske kulture. Splošna javnost dostopnost interpretira kot signal širših vrednot organizacije in jo dojema kot bolje organizirano, bolj empatično in strokovno. Zato vlaganje v dostopnost ni le etična obveznost, temveč tudi strateška naložba v ugled.

Poleg tega **dostopnost prispeva k zmanjševanju zdravstvenih neenakosti**, kar je eden ključnih ciljev sodobnih zdravstvenih sistemov (Marmot, 2015). Ustanove, ki aktivno prispevajo k temu cilju, uživajo večjo legitimnost in ugled.

V pregledani literaturi nismo našli na dokazih temelječih priporočil kako preko dostopnosti krepiti ugled. Posredno krepimo ugled z izboljševanjem dostopnosti (Hashemi et al., 2020; Reichenberger et al., 2024;Adugna et al., 2020). Štanta (2025) navaja, da konkretna navodila za dostopnost javnih stavb navajajo gradbeni standardi in Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov, za storitve pa direktiva (EU) 2019/882 o zahtevah glede dostopnosti za proizvode in storitve. Gre za obsežno gradivo, zato na kratko navajamo priporočila, prirejena po Štanta (2025), ki so splošno veljavne narave: *Ne obravnavajte invalidnosti kot problema posameznika, ampak kot rezultat ovir v okolju in družbi! Vključite osebe z invalidnostjo že v fazi zasnove – kot soavtorje rešitev, ne le kot ciljno skupino. Uporabite »univerzalno oblikovanje« (okolje dostopno za vse) in individualne prilagoditve za specifične potrebe posameznikov. Prilagodite vsebino, komunikacijo in okolje. Uvedite "dvojni pristop" (splošne + ciljne storitve): vključevanje invalidov v celovite zdravstvene storitve s posebnimi intervencijami za specifične potrebe (npr. fizioterapija, asistenca, prilagojeni postopki).*

5 ZAKLJUČEK

V literaturi ni na dokazih temelječih priporočil kako preko dostopnosti krepiti ugled, lahko pa ugled posredno krepimo z izboljševanjem dostopnosti. Dostopnost zdravstvenih ustanov za invalide ima ključen vpliv na njihov ugled v očeh splošne javnosti. Kadar je zdravstvena ustanova dobro dostopna invalidom (arhitekturno, komunikacijsko in storitveno), to vodi v boljše izkušnje, večjo uporabo storitev in pozitivno "ustno priporočanje", kar prispeva k pozitivni percepciji, večjemu zaupanju in družbeni legitimnosti, ter krepi ugled zdravstvenih ustanov v splošni javnosti.

Slaba dostopnost za invalide ima nasproten učinek: vodi v negativne ocene, nezadovoljstvo in potencialno stigmatizacijo zdravstvene ustanove. To utrjuje stigmo, zmanjšuje zaupanje in slabša javno podobo ustanove.

V prihodnje bo zagotavljanje dostopnosti postajalo še pomembnejše, saj staranje prebivalstva in naraščajoče potrebe po zdravstvenih storitvah povečujejo pomen vključujočih zdravstvenih sistemov. Zdravstvene ustanove, ki bodo prepoznale ta trend, bodo imele pomembno prednost pri oblikovanju pozitivnega ugleda in zaupanja javnosti.

Ugled in zaupanje pa sta temeljna stebra uspešnosti javnozdravstvenih intervencij. Brez njiju so lahko

manj uspešni še tako strokovno utemeljeni ukrepi, saj javnost ne bo sodelovala ali upoštevala priporočil. Zato bi bilo potrebno zagotoviti dostopnost javnozdravstvenih intervencij, da preprečimo manjšo odzivnost ne le invalidske ampak celotne javnosti in s tem preprečimo tudi poglabljanje neenakosti v zdravju.

6 IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Deljenje podatkov za to raziskavo ni mogoče, ker bili ustvarjeni nobeni raziskovalni podatki. Iskalni kriteriji so v S1 table: Search terms, DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.21030273.

7 LITERATURA

Acheampong, E., Nadutey, A., Anokye, R., Agyei-Baffour, P., & Edusei, A. (2021). The perception of healthcareworkers of People with Disabilities presenting for care at peri-urban health facilities in Ghana. *Health & social care in the community.* DOI: https://doi.org/10.1111/hsc.13496

Adugna, M., Nabbouh, F., Shehata, S., & Ghahari, S. (2020). Barriers and facilitators to healthcare access forchildren with disabilities in low and middle income sub-Saharan African countries: a scoping review. *BMC HealthServices Research, 20*. DOI: https://doi.org/10.1186/s12913-019-4822-6

Andaleeb, S. S. (2001). Service quality perceptions and patient satisfaction. *Social Science & Medicine, 52*(9), 1359–1370. DOI: https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00235-5

Batbaatar, E., Dorjdagva, J., Luvsannyam, A., Savino, M. M., & Amenta, P. (2017). Determinants of patient satisfaction. *Perspectives in Public Health, 137*(2), 89–101. DOI: https://doi.org/10.1177/1757913916634136

Braveman, P., & Gruskin, S. (2003). Defining equity in health. *Journal of Epidemiology & Community Health, 57*(4), 254–258. DOI: https://doi.org/10.1136/jech.57.4.254

Donabedian, A. (1988). The quality of care. *JAMA, 260*(12), 1743–1748. DOI: doi:10.1001/jama.1988.03410120089033

Gilson, L. (2003). Trust and the development of health care. *Social Science & Medicine, 56*(7), 1453–1468. DOI: https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00142-9

Hashemi, G., Wickenden, M., Bright, T., & Kuper, H. (2020). Barriers to accessing primary healthcare services forpeople with disabilities in low and middle-income countries, a Meta-synthesis of qualitative studies. *Disability and Rehabilitation, 44,* 1207 - 1220. DOI: https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1817984

Iezzoni, L. I., et al. (2021). Health care barriers for people with disabilities. *Health Affairs, 40*(2), 297–306. DOI: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01452

Levesque, J.-F., Harris, M. F., & Russell, G. (2013). Patient-centred access to health care. *International Journal for Equity in Health, 12*(1), 18. DOI: https://doi.org/10.1186/1475-9276-12-18

Lindsay, S., Fuentes, K., Ragunathan, S., Lamaj, L., & Dyson, J. (2022). Ableism within health care professions: asystematic review of the experiences and impact of discrimination against health care providers with disabilities.*Disability and Rehabilitation, 45*, 2715 - 2731. DOI: https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2107086

Marmot, M. (2015). *The health gap: the challenge of an unequal world.* London: Bloomsbury.

Matin, B., Williamson, H., Karyani, A., Rezaei, S., Soofi, M., & Soltani, S. (2021). Barriers in access to healthcare forwomen with disabilities: a systematic review in qualitative studies. *BMC Women's Health, 21.* DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-021-01189-5

McBride-Henry, K., Orakani, S., Good, G., Roguski, M., & Officer, T. (2023). Disabled people's experiencesaccessing healthcare services during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *BMC Health Services Research, 23.* DOI: https://doi.org/10.1186/s12913-023-09336-4

Mechanic, D. and Meyer, S. (2000) Concepts of Trust among Patients with Serious Illness. *Social Science & Medicine, 51,* 657-668. DOI: https://doi.org/10.1016/s0277-9536(00)00014-9

Pinto, A., Köptcke, L., David, R., & Kuper, H. (2021). A National Accessibility Audit of Primary Health Care Facilitiesin Brazil—Are People with Disabilities Being Denied Their Right to Health? *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18.* DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18062953

Reichenberger, V., Corona, A., Ramos, V., Shakespeare, T., Hameed, S., Penn-Kekana, L., & Kuper, H. (2024). Access to primary healthcare services for adults with disabilities in Latin America and the Caribbean: a review and meta-synthesis of qualitative studies. *Disability and Rehabilitation, 46,* 6011 - 6020. DOI: https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2320268

Rocha, L., De Lima Saintrain, M., & Vieira-Meyer, A. (2015). Access to dental public services by disabled persons.*BMC Oral Health, 15.* DOI: https://doi.org/10.1186/s12903-015-0022-x

Štanta, M. (2025). *Inkluzija ali vključenost v javnem zdravju.*https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/08/MT_12082025_MS_InkluzivnoJavnoZdravje.pdf

Torsha, N., Rahman, F., Hossain, M., Chowdhury, H., Kim, M., Rahman, S., Rahman, A., & Rahman, A. (2021).Disability-friendly healthcare at public health facilities in Bangladesh: a mixed-method study to explore the existingsituation. *BMC Health Services Research, 22.* DOI: https://doi.org/10.1186/s12913-022-08538-6

United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities.* https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf

World Health Organization. (2011). *World report on disability.* https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability

World Health Organization. (2016). *Framework on integrated people-centred health services.* https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha69/a69_39-en.pdf

World Health Organization. (2022). *Global report on health equity for persons with disabilities.* Geneva: World Health Organization.

Yousef, L., Almatroodi, N., AlAngari, D., Alshehri, R., & Alshammari, S. (2023). Disability inclusion assessment inprimary healthcare centers in Eastern Saudi Arabia: a way forward. *Journal of Medicine and Life, 16,* 1813 - 1817. DOI: https://doi.org/10.25122/jml-2023-0385

STROKOVNI PRISPEVKI

mag. Živa Rant[1]*, Anton Pevec[2]

[1] Nacionalni inštitut za javno zdravje
[2] Noema Cooperating d.o.o

*ziva.rant@nijz.si

NACIONALNI REGISTER ZDRAVIL

Povzetek

UVOD: V okviru Načrta za okrevanje in odpornost na področju digitalnega preoblikovanja zdravstvenih storitev v Sloveniji se izvaja tudi projekt Vzpostavitev Nacionalnega registra zdravil (NRZ).

METODE: V prispevku podajamo osnovne podatke o projektu in opisujemo predvideno rešitev.

REZULTATI: Namen projekta je vzpostaviti funkcionalni register zdravil, ki bo v največji možni meri podpiral procese različnih deležnikov v zdravstvu. Služil bo kot vir podatkov za vse procese, kjer nastopajo zdravila. Cilji projekta so razviti novo informacijsko rešitev, ki bo vsebinsko, funkcionalno in tehnološko nadgradila obstoječo Centralno bazo zdravil (CBZ) ter sledila smernicam ISO IDMP standardov, vzpostaviti hierarhično strukturo zapisov o zdravilih in v to strukturo zapisati prenesene zapise iz CBZ in zagotoviti integracije z eReceptom ter drugimi sistemi. Projekt je v fazi izvedbe.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Projekt NRZ je eden ključnih projektov znotraj digitalne preobrazbe zdravstva v okviru NOO, ki bo vplivala na vrsto povezanih sistemov, ki se bodo v času uvedbe morali prilagoditi novi rešitvi.

Ključne besede: *Nacionalni register zdravil, NRZ, zdravilo, recept, NOO projekt, Centralna baza zdravil*

NATIONAL REGISTER OF MEDICINES

Abstract

INTRODUCTION: The National Register of Medicines project is part of the Recovery and Resilience Plan for the digital transformation of healthcare services in Slovenia.

METHODS: In this article, we provide basic information about the project and describe the proposed solution.

RESULTS: The aim of the project is to establish a functional drug registry that will support the processes of various stakeholders in healthcare to the greatest extent possible. It will serve as a data source for all processes involving medicines. The project's objectives are to develop a new IT solution that will upgrade the existing Central Medicines Database (CMD) in terms of content, functionality, and technology, and comply with ISO IDMP standards; establish a hierarchical structure for drug records, import records from the CBZ into this structure, and ensure integration with ePrescription and other systems. The project is currently in the implementation phase.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The National Register of Medicines project is one of the key projects within the digital transformation of healthcare under the Recovery and Resilience Plan, which will impact a whole range of related systems that will need to adapt to the new solution during the implementation phase.

Keywords: *National Register of Medicines, medicine, prescription, RRP project, Central Medicines Database*

UVOD

Ministrstvo za zdravje je z evropskimi sredstvi iz Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) naslovilo tudi izzive na področju digitalnega preoblikovanja zdravstvenih storitev. Glavni cilj naložbe je digitalna preobrazba zdravstva. Z njo bomo zagotovili hiter dostop do visokokakovostnih in usklajenih podatkov v zdravstvu, vključili nove, digitalne storitve v zdravstveno varstvo, spodbujali uporabo informacijske tehnologije za komuniciranje s pacienti, uvedli spremljanje kakovosti na podlagi podatkov, izboljšali zmogljivosti in načrtovanje zdravstvenih obravnav pacientov. Naložba je osredotočena na uporabnike in izvajalce zdravstvenih storitev, odločevalce in načrtovalce zdravstvenega sistema ter plačnike storitev. Izvajala se bo na področju celotne države, prvenstveno pa bo vključevala zdravstvene domove, bolnišnice, upravljavce zbirk (NIJZ, ZZZS) in ostale javne zavode in koncesionarje. Skupna vrednost naložbe je ocenjena na 101,3 milijona evrov, od tega predvidoma 83 milijonov evrov iz Mehanizma za okrevanje in odpornost. (Ministrstvo za zdravje, 2026a).

Eden od projektov je tudi Vzpostavitev Nacionalnega registra zdravil (NRZ), ki bo omogočal centraliziran vnos in validacijo podatkov, napredno iskanje, interoperabilnost, varnost, modularnost, večjezičnost, povezavo z analitiko (Ministrstvo za zdravje, 2025).

Nacionalni register zdravil (NRZ) je namenjen podpori pri uresničevanju zdravstvenega varstva pri izvajalcih lekarniške in zdravstvene dejavnosti, izmenjavi podatkov med izvajalci lekarniške in zdravstvene dejavnosti, nosilcem OZZ ter NIJZ, JAZMP, ministrstvu, pristojnemu za zdravje, in Agenciji za kakovost. Za te subjekte bo uporaba podatkov obvezna. Del NRZ je dostopen tudi javnosti z namenom informiranja in zagotavljanja točnih informacij o zdravilih (Predlog dopolnitve ZZdr-2, 2026).

NRZ podpira elektronsko predpisovanje (ePredpisovanje) in izdajo zdravil na recepte, predpisane vključno z ePredpisovanjem, lokalno in čezmejno izmenjavo podatkov o predpisu zdravil in izmenjavo podatkov o izdaji zdravil, vključno z izmenjavo podatkov o zdravilih ter storitve bolnišničnega predpisovanja zdravil in rokovanja z zdravili in tudi druge procese v bolnišnicah (Predlog dopolnitve ZZdr-2, 2026).

METODE

Prispevek opisuje projekt Nacionalni register zdravil.

V raziskavi smo uporabili mešano metodologijo. Izvedli smo pregled relevantne literature s tega področja. Pregledali smo projektno dokumentacijo, navodila uporabnikom in tehnično specifikacijo rešitev. Vključili smo strokovno mnenje strokovnjakov, ki delajo pri projektu. Pregled relevantne literature in pridobivanje mnenj strokovnjakov smo izvedli v marcu in aprilu 2026.

V prispevku predstavljamo cilje projekta, ključne rezultate in predvidene aktivnosti. Opisujemo predvideno rešitev in njene sestavne dele ter o tem razpravljamo.

REZULTATI

Naročnik projekta Informacijski sistem Nacionalni register zdravil je Ministrstvo za zdravje RS, izvajalec: Better d.o.o. Datum začetka projekta je bil 4. 12. 2025, predvideni datum produkcijskega delovanja IS NRZ je 2. 6. 2026.

Namen projekta je vzpostaviti funkcionalni register zdravil, ki bo v največji možni meri podpiral procese različnih deležnikov v zdravstvu. Služil bo kot vir podatkov za vse procese, kjer nastopajo zdravila (Ministrstvo za zdravje, 2026b).

Cilji projekta:

- razviti novo informacijsko rešitev (aplikacijo in spletno stran za javnost), ki bo vsebinsko, funkcionalno in tehnološko nadgradila obstoječo Centralno bazo zdravil (CBZ) ter sledila smernicam ISO IDMP standardov,
- vzpostaviti hierarhično strukturo zapisov o zdravilih in v to strukturo zapisati prenesene zapise iz CBZ,
- zagotoviti integracije z eReceptom ter drugimi sistemi (Kalan in Pevec, 2026).

Ključni rezultati projekta:

- hierarhična podatkovna baza zdravil, s prenesenimi zapisi iz obstoječe CBZ,
- spletna aplikacija za urejanje registra zdravil,
- spletna stran za javnost in
- integracija NRZ z drugimi sistemi.

Predvidene aktivnosti projekta so:

- razvoj tehničnega okolja,
- načrtovanje, razvoj in vodenje projekta,
- migracija in validacija podatkov,
- testiranje,
- usposabljanje,
- prehod v produkcijo (Kalan in Pevec, 2026).

Struktura zapisa o zdravilih

Bistvena razlika NRZ v primerjavi s CBZ je drugačna, hierarhično organizirana struktura zdravil, ki je skladna s standardi za identifikacijo medicinskih izdelkov oziroma krajše ISO IDMP standardi (angl. *Standards for Identification of Medicinal Products*).

Prva raven: splošno ime zdravila

- nivo učinkovine, kombinacije učinkovin ali drugega dogovorjenega imena

Druga raven: opisno ime zdravila

- splošno ime zdravila, jakost in farmacevtska oblika

Tretja raven: ime zdravila skupaj z jakostjo in farmacevtsko obliko

- tržno ime zdravila, vezano na imetnika dovoljenja za promet

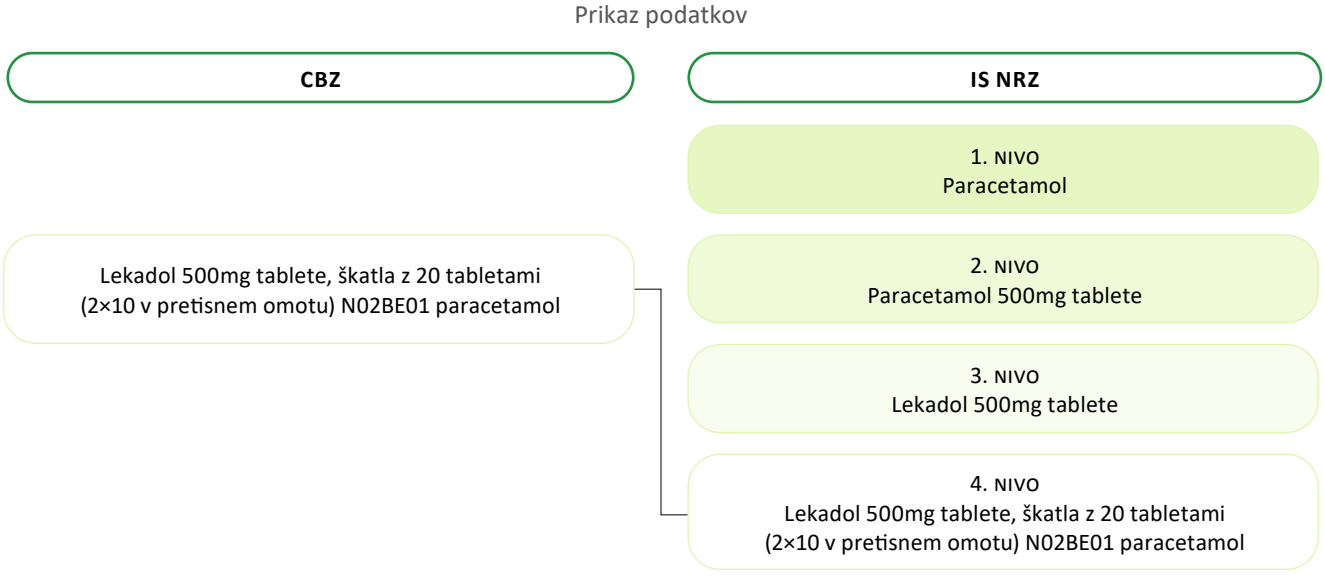
Četrta raven: ime zdravila, vključno s pakiranjem

- podatke o zdravilu z vsemi podrobnostmi pakiranja.

(Ministrstvo za zdravje, 2026; Kalan in Pevec, 2026)

Primer zapisa zdravila Lekadol je prikazan na Sliki 1.

Slika 1: *Primer zapisa zdravila Lekadol na več ravneh*



Pri vsakem uvozu zdravil v NRZ se 4. nivo prepiše, višji nivoji pa se izpolnijo po algoritmu.

Vir: Pirc, Černe in Šinkovec, 2026

Podatki v sistem prihajajo iz zunanjih virov (npr. preko FHIR API ali CBZ XML uvoza) ali ročno preko uporabniškega vmesnika znotraj IS NRZ.

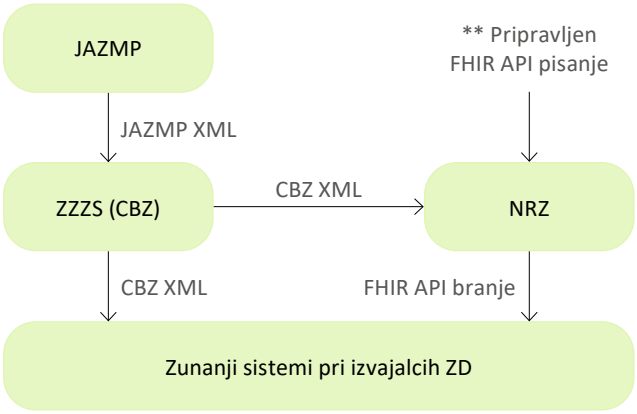
Pred objavo se vnosi validirajo preko validacije podatkov, ki vključuje strukturno in vsebinsko validacijo. Namen validacije je zagotoviti, da so podatki o zdravilih pravilno strukturirani, strokovno pregledani in potrjeni pred njihovo objavo v javnem delu sistema.

Integracija NRZ z drugimi sistemi

Prehod vseh povezanih sistemov na novo tehnologijo integracij preko FHIR API (Fast Healthcare Interoperability Resources), ki je sodoben, standardiziran vmesnik za izmenjavo zdravstvenih podatkov, bo postopen.

Ob prehodu NRZ v produkcijo ostanejo obstoječe integracije med informacijskimi sistemi nespremenjene, torej JAZMP podatke iz svoje baze posreduje v CBZ na ZZZS, le ta pa izvajalcem zagotavlja izvoz podatkov v XML formatu vključno z obračunskimi podatki (Slika 2).

Slika 2: *Integracije po prehodu NRZ v produkcijsko uporabo*



Vir: Kalan in Pevec, 2026

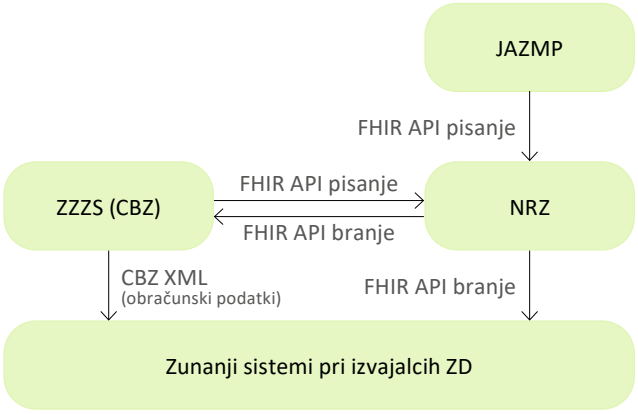
NRZ bo v začetni fazi po produkciji prav tako pridobival podatke iz obstoječe baze CBZ preko dnevnega izvoza XML (izključeni bodo le obračunski podatki). Podatki bodo uvoženi v NRZ in razporejeni na 4-nivojsko strukturo in v taki obliki tudi na voljo za prevzem izvajalcem zdravstvene dejavnosti.

NRZ za integracije uporablja FHIR API vmesnik. Deležniki ga bodo lahko pričeli uporabljati, ko bodo imeli na svoji strani pripravljene vse tehnične pogoje za takšne vrste izmenjavo podatkov.

Implementirana tipa FHIR API sta (Slika 3):

- FHIR API za dodajanje in urejanje podatkov: dostopen samo znotraj omrežja zNET in je namenjen organizacijam JAZMP in ZZZS za prenos podatkov iz svojih sistemov v NRZ.
- FHIR API za branje podatkov: dostopen znotraj in tudi izven omrežja zNET in je namenjen izvajalcem zdravstvene dejavnosti za prenos podatkov iz NRZ v svoje informacijske sisteme. V tem sklopu ne bo obračunskih podatkov, ki jih bo še naprej zagotavljal ZZZS (CBZ) preko XML izvoza iz CBZ.

Slika 3: *Predvideno končno stanje integracij NRZ z drugimi informacijskimi sistemi*



Vir: Kalan in Pevec, 2026

Spletna stran za javnost

Podatki, urejeni in zavedeni v aplikaciji NRZ, so za širšo strokovno in laično javnost dostopni na spletni strani, kjer so prikazani:

- podatki o zdravilih (ime, učinkovina, farmacevtska oblika, pakiranje, ATC koda, status dovoljenja za promet (DzP)),
- dodatne informacije o zdravilih (omejitve predpisovanja in izdaje, imetnik dovoljenja za promet, status razpoložljivosti, najvišja priznana vrednost, regulirana cena),
- uradni dokumenti oziroma povezave na te (SmPC, PIL in podobno).

Spletna stran je prilagojena za uporabo na spletnih brskalnikih na osebnem računalniku ter za uporabo na mobilnih napravah.

Za registrirane uporabnike je omogočen tudi strukturiran izvoz podatkov iz sistema IS NRZ v CSV formatu za potrebe analize, poročanja, nadzora in zunanjih obdelav.

DISKUSIJA

Projekt NRZ je eden ključnih projektov znotraj digitalne preobrazbe zdravstva v okviru NOO projektov. Register bo zelo pomemben vir podatkov za veliko informacijskih rešitev, zato mora biti izvedba tega projekta res kvalitetna. Nov register prinaša velike spremembe glede na obstoječi CBZ, ki ga uporabljajo trenutne rešitve v slovenskem zdravstvu. Že osnovna logika je drugačna: iz enonivojskega šifranta CBZ se spreminja v več nivojski NRZ, kar bo močno vplivalo na vse deležnike in njihovo razumevanje. Sprememba bo vplivala na vrsto povezanih sistemov, ki se bodo v času uvedbe morali prilagoditi novi rešitvi. Kratek rok za izvedbo močno otežuje kvaliteten razvoj, na izvajanje pa močno vplivajo tudi istočasne spremembe povezanih IS, npr. IS na JAZMP.

ZAKLJUČEK

Izgradnja novega NRZ je zahtevna naloga, vendar pa razvoj rešitve same ni dovolj. Tudi, če je rešitev odlična, je nujno poskrbeti tudi za učinkovito uvajanje. Zagotoviti je potrebno usklajeno delovanje z obstoječimi povezanimi sistemi in usposobiti uporabnike, da bodo znali pravilno in v čim večji meri izkoristiti prednosti nove rešitve.

Potrebna bo torej dobra promocija, učinkovito usposabljanje uporabnikov in uspešna vključitev v povezane informacijske rešitve.

ZAHVALA IN IZJAVA O FINANCIRANJU

Projekt je del slovenskega Načrta za okrevanje in odpornost ter se v celoti financira iz evropskega Mehanizma za okrevanje in odpornost, razen DDV, ki se financira iz proračuna Republike Slovenije.

IZJAVA O DOSTOPNOSTI RAZISKOVALNIH PODATKOV

Deljenje podatkov za to raziskavo ni mogoče, saj niso bili ustvarjeni ali analizirani nobeni raziskovalni podatki.

LITERATURA

Ministrstvo za zdravje. (2026a, 20. februar). *Digitalizacija zdravstva.* Portal GOV.SI. https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/prenova-zdravstvenega-sistema/digitalizacija-zdravstva/

Ministrstvo za zdravje (2025, 4. december). *eKarton in enotni podatkovni model.* Portal GOV.SI. https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/ekarton-in-enotni-administrativni-podatkovni-model/

Kalan, K., Pevec, A. (2026). *Nacionalni register zdravil.* Retrieved April 9, 2026, from https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/2-NOVICE/03032026_Konferenca-eZdravje-NOO-2026/Nacionalni-register-zdravil.pdf

Ministrstvo za zdravje. (2026b). *Projekt: Nacionalni Register Zdravil, PZI – projekt za C:\Users\ZRant\Documents\ZIVA-MOJE\stroka\F O V\Bled26-10 let eZdravjaizvedbo*

Pirc, N., Černe, L., Šinkovec, B. (2026): Informacijski sistem Nacionalni register zdravil, Better

Predlog dopolnitve ZZdr-2 (Zakon o zdravilih) z novim 164. b členom ter spremembe 205. člena, 20.1.2026

Hajdi Kosednar*, Blaž Zadel, Tomaž Engelman

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*hajdi.kosednar@nijz.si

DIGITALNA VKLJUČENOST KRHKIH IN RANLJIVIH SKUPIN: IZHODIŠČA ZA PRILAGODITVE zVEM

Povzetek

Digitalizacija zdravstva lahko izboljša dostopnost zdravstvenih storitev, komunikacijo z zdravstvenimi delavci in vključenost pacientov v lastno obravnavo, istočasno pa lahko pri starejših, krhkih in drugih ranljivih skupinah poglobi obstoječe neenakosti, če digitalne rešitve niso prilagojene njihovim funkcionalnim, senzornim, kognitivnim, jezikovnim, socialnim in digitalnim zmožnostim. Portal in mobilna aplikacija zVEM imata v slovenskem zdravstvenem sistemu pomembno vlogo kot digitalna vstopna točka do storitev eZdravja, zato je njuna vključujoča prilagoditev pomembna javnozdravstvena naloga. Prispevek predstavlja strokovna izhodišča za prilagoditve zVEM v okviru projekta Obvladovanje krhkosti. Izhodišča temeljijo na ugotovitvah sistematičnega pregleda literature o digitalnih zdravstvenih rešitvah za krhke in ranljive skupine, na zakonodajnem okviru dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij ter na smernicah WCAG. Ključne ugotovitve kažejo, da učinkovite digitalne rešitve za ranljive uporabnike zahtevajo več kot tehnično dostopnost. Potrebni so preprost in razumljiv uporabniški vmesnik, uporabniško usmerjeno oblikovanje, vključevanje ciljnih uporabnikov v testiranje, podpora osebam z okvaro vida ali kognitivnimi omejitvami, razumljiv jezik, pomoč pri registraciji in uporabi, digitalni navigatorji ter ohranjanje hibridnih oziroma nedigitalnih možnosti dostopa. Prilagoditve zVEM bi morale zato združevati tehnično skladnost z dostopnostnimi standardi in organizacijske ukrepe za zmanjševanje digitalne izključenosti. Vključujoč zVEM lahko pomembno prispeva k bolj pravični digitalizaciji zdravstva, če je zasnovan kot javnozdravstvena infrastruktura, ki podpira tudi uporabnike z največjim tveganjem za digitalno izključenost.

Ključne besede: *zVEM, digitalno zdravje, krhkost, dostopnost, digitalna vključenost, zdravstvena pravičnost*

DIGITAL INCLUSION OF FRAIL AND VULNERABLE GROUPS: BASIS FOR ADAPTING zVEM

Abstract

Digitalisation of health care can improve access to health services, communication with health professionals and patient involvement in care. At the same time, it may deepen existing inequalities among older, frail and other vulnerable groups if digital solutions are not adapted to users' functional, sensory, cognitive, linguistic, social and digital abilities. The zVEM portal and mobile application represent an important digital entry point to eHealth services in the Slovenian health system; therefore, their inclusive adaptation is an important public health task. This paper presents professional considerations for adapting zVEM within the Frailty Management project. The considerations are based on findings from a systematic literature review on digital health solutions for frail and vulnerable groups, the legal framework for the accessibility of websites and mobile applications, and WCAG guidelines. The key findings indicate that effective digital solutions for vulnerable users require more than technical accessibility. They require a simple and understandable user interface, user-centred design, involvement of target users in testing, support for people with visual or cognitive limitations, plain language, assistance with registration and use, digital navigators, and the preservation of hybrid or non-digital access options. Adaptations of zVEM should therefore combine technical compliance with accessibility standards and organisational measures to reduce digital exclusion. An inclusive zVEM can contribute to more equitable digitalisation of health care if it is designed as public health infrastructure that also supports users at the highest risk of digital exclusion.

Keywords: *zVEM, digital health, frailty, accessibility, digital inclusion, health equity*

1 UVOD

Staranje prebivalstva spreminja potrebe prebivalcev in delovanje zdravstvenih sistemov, saj se pri starejših pogosteje pojavljajo več bolezni hkrati, senzorne omejitve, funkcionalni upad in kognitivne težave. Obravnava zato vse bolj zahteva povezane, osebi usmerjene in dolgoročno vzdržne pristope (World Health Organization [WHO], 2025).

Med pomembnimi gerontološkimi stanji je krhkost, ki pomeni dinamičen proces zmanjševanja telesnega, psihološkega in/ali socialnega funkcioniranja ter zmanjšano biološko rezervo in večjo ranljivost za zunanje ali notranje stresorje. Tudi manjši dogodek, kot so okužba, padec ali sprememba okolja, lahko pri krhki osebi povzroči hitro poslabšanje zdravstvenega stanja, slabše izide zdravljenja, odvisnost od pomoči ali institucionalizacijo. Predkrhkost označuje vmesno stopnjo med vitalnim staranjem in razvito krhkostjo.

Krhkost je zato pomemben javnozdravstveni izziv, saj povečuje tveganje za neugodne zdravstvene in socialne izide. Pristopi, kot je WHO ICOPE, poudarjajo potrebo po bolj integrirani, usklajeni in osebi usmerjeni obravnavi starejših (WHO, 2025).

Digitalizacija zdravstva in zdravstveni portali lahko podprejo obvladovanje krhkosti z razumljivim dostopom do zdravstvenih informacij, učinkovitejšo komunikacijo z zdravstvenimi delavci, spremljanjem zdravstvenega stanja in večjo vključenostjo pacientov v lastno obravnavo. V Sloveniji ima pri tem pomembno vlogo portal zVEM, ki omogoča dostop do storitev eZdravja, od leta 2021 pa tudi mobilna aplikacija za Android in iOS. Leta 2025 je portal uporabljalo več kot 550.000 oseb, mobilno aplikacijo pa več kot 350.000 uporabnikov (eZdravje, 2026). zVEM tako postaja ena ključnih digitalnih vstopnih točk do zdravstvenih informacij in storitev.

Namen prispevka je predstaviti strokovna izhodišča za prilagoditve portala in mobilne aplikacije zVEM v okviru projekta Obvladovanje krhkosti. Prispevek temelji na sistematičnem pregledu literature o digitalnih zdravstvenih rešitvah za krhke in ranljive skupine ter na zakonodajnih in standardizacijskih zahtevah za dostopnost spletišč in mobilnih aplikacij. Poudarek je na tem, kako lahko zVEM postane bolj dostopna, razumljiva in vključujoča digitalna vstopna točka do eZdravja.

2 IZHODIŠČA ZA PRILAGODITVE PORTALA IN MOBILNE APLIKACIJE ZVEM

Strokovna izhodišča za prilagoditve portala in mobilne aplikacije zVEM temeljijo na treh medsebojno povezanih virih: ugotovitvah sistematičnega pregleda literature, ciljih projekta Obvladovanje krhkosti ter zakonodajnih in standardizacijskih zahtevah za dostopnost. Namen takšnega pristopa je zagotoviti, da zVEM ni zgolj tehnično orodje, temveč vključujoča digitalna javnozdravstvena infrastruktura za starejše, krhke in druge ranljive uporabnike.

Digitalizacija sama po sebi ne zagotavlja enake dostopnosti za vse. Pri ranljivih skupinah lahko nastanejo ovire pri prijavi, navigaciji, razumevanju informacij ali uporabi digitalnih storitev. Zato morajo biti portal, mobilna aplikacija in podporne storitve zasnovani tako, da upoštevajo različne funkcionalne, senzorne, kognitivne, socialne in digitalne zmožnosti uporabnikov. Takšno izhodišče predpisujejo tudi Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA, 2018), standard SIST EN 301 549 (Ministrstvo za digitalno preobrazbo, 2023) ter smernice WCAG 2.2, ki poudarjajo načela zaznavnosti, operabilnosti, razumljivosti in robustnosti (World Wide Web Consortium [W3C], 2024).

2.1 Ugotovitve sistematičnega pregleda literature

Sistematični pregled literature je zajel digitalne zdravstvene rešitve za krhke, predkrhke in starejše uporabnike, vključno s portali za paciente, telezdravjem, mobilnimi aplikacijami, nosljivimi napravami in oddaljenim spremljanjem. Zaradi raznolikosti vključenih populacij, rešitev in raziskovalnih zasnov je bila uporabljena narativna sinteza. Ključna ugotovitev je, da uspešnost digitalnih rešitev ni odvisna le od njihove

tehnološke razpoložljivosti, temveč predvsem od prilagojenosti dejanskim potrebam, zmožnostim in okoliščinam uporabnikov.

Posebej pomembna je organizirana digitalna podpora. Raziskave kažejo, da pomočniki, digitalni zdravstveni navigatorji oziroma koordinatorji digitalnega dostopa prispevajo k uspešnejši uporabi portalov za paciente, večji digitalni pismenosti in zmanjševanju digitalnih neenakosti (Rodriguez et al., 2023, 2024). Učinkoviti pristopi vključujejo osebno ali telefonsko pomoč, jezikovno prilagojeno podporo, tolmačenje ter pomoč pri registraciji in uporabi digitalnih storitev (Rodriguez et al., 2024). Podobno vlogo imajo lahko tudi zVEM digi točke, namenjene podpori pacientom pri dostopu do portala in mobilne aplikacije zVEM.

2.2 Projekt Obvladovanje krhkosti in načrtovane digitalne aktivnosti

Drugo izhodišče predstavlja projekt Obvladovanje krhkosti, katerega cilj je razvoj interdisciplinarne in preventivne obravnave predkrhkosti ter krhkosti na primarni ravni zdravstvenega varstva. Med pomembnimi cilji projekta so izboljšanje zdravstvene in digitalne pismenosti, zmanjševanje neenakosti v zdravju ter razvoj in prilagoditev digitalne platforme zVEM, vključno z video posveti (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2026).

V okviru delovnega paketa Informacijske rešitve (DP8) je predvidena prilagoditev zVEM za potrebe ranljivih skupin. Platforma je obravnavana kot del širšega modela obravnave, ki povezuje zdravstvene, socialne in skupnostne storitve ter podpira boljšo informiranost, komunikacijo in dostop do zdravstvenih informacij (NIJZ, 2026).

2.3 Zakonodajne in standardizacijske zahteve za dostopnost

Tretje izhodišče predstavljajo zakonodajne in standardizacijske zahteve za dostopnost digitalnih storitev. V Sloveniji področje ureja ZDSMA (2018), ki zahteva dostopnost spletišč in mobilnih aplikacij za vse uporabnike, zlasti za osebe z različnimi oblikami oviranosti. Zahteve dopolnjuje standard EN 301 549, ki določa dostopnost spletnih mest, dokumentov, programske opreme in mobilnih aplikacij (AccessibleEU, 2021).

Ključno strokovno podlago predstavljajo smernice WCAG 2.2, ki določajo, da morajo biti digitalne vsebine zaznavne, operabilne, razumljive in robustne (World Wide Web Consortium [W3C], 2024a, 2024b). Ta načela vključujejo ustrezen kontrast, podporo bralnikom zaslona, uporabo tipkovnice, razumljiv jezik, jasno navigacijo ter združljivost z različnimi napravami in pomožnimi tehnologijami. Evropski zakonodajni okvir dodatno krepi Direktiva (EU) 2016/2102 ter European Accessibility Act, ki dostopnost obravnavata kot temeljno zahtevo digitalnih javnih storitev in širšega digitalnega okolja (European Parliament & Council of the European Union, 2016, 2019; European Commission, 2019).

Za zVEM to pomeni, da mora razvoj preseči minimalno zakonsko skladnost in vključevati univerzalno oblikovanje, uporabniško testiranje, jasno komunikacijo ter podporne storitve, ki omogočajo enakovredno uporabo digitalnih zdravstvenih storitev vsem uporabnikom (European Commission, 2019; European Parliament & Council of the European Union, 2019), vključno z osebami z okvaro vida, sluha, gibanja, kognitivnimi težavami ali drugimi funkcionalnimi omejitvami (ZDSMA, 2018).

3 KLJUČNE UGOTOVITVE ZA RAZVOJ VKLJUČUJOČEGA ZVEM

Načrtovanje vključujočega portala in mobilne aplikacije zVEM mora izhajati iz predpostavke, da digitalna dostopnost ni le tehnična lastnost sistema, temveč pogoj za enakopravno uporabo zdravstvenih storitev. Ugotovitve sistematičnega pregleda literature kažejo, da pri krhkih, starejših in drugih ranljivih skupinah uspešnost digitalnih rešitev ni odvisna samo od razpoložljivosti tehnologije, temveč predvsem od uporabnosti, razumljivosti, podpore pri uporabi, zaupanja, dostopnosti za osebe z različnimi omejitvami in možnosti izbire med digitalnim ter nedigitalnim načinom dostopa (Corser et al., 2026; Baek et al., 2022; Lee et al., 2023; Choi & Chlebek, 2024; Madrigal-Cadavid et al., 2019; Göbel et al., 2025;

Stein et al., 2018; Rodriguez et al., 2023; Rodriguez et al., 2024; Ahmed et al., 2024; Hastings et al., 2021; Moral et al., 2023; Mir et al., 2024; Mir et al., 2026; Faber et al., 2023).

3.1 Uporabnost in preprostost vmesnika

Načrtovanje vključujočega portala in mobilne aplikacije zVEM mora izhajati iz razumevanja, da digitalna dostopnost predstavlja temelj enakopravnega dostopa do zdravstvenih storitev. Učinkovitost digitalnih rešitev pri starejših, krhkih in drugih ranljivih skupinah je odvisna predvsem od uporabnosti, razumljivosti, podpore, zaupanja, dostopnosti in možnosti izbire med digitalnimi ter nedigitalnimi načini dostopa.

Raziskave poudarjajo pomen preprostega, jasnega in predvidljivega uporabniškega vmesnika. Kompleksni postopki, nejasna navigacija in pomanjkanje povratnih informacij zmanjšujejo sprejemanje digitalnih storitev, zlasti med krhkimi uporabniki. Zato naj zVEM omogoča poenostavljen način uporabe z manj koraki, pregledno navigacijo, razumljivimi navodili ter hitrim dostopom do najpogostejših storitev, kot so recepti, napotnice, izvidi in termini. Posebno pozornost je treba nameniti zmanjševanju kognitivne obremenitve uporabnikov.

3.2 Dostopnost za osebe s senzornimi, motoričnimi in kognitivnimi omejitvami

Vključujoč zVEM mora podpirati uporabnike z okvaro vida ali sluha, zmanjšano motoriko ter kognitivnimi omejitvami. Študije kažejo, da dostopnost presega zgolj tehnično združljivost z bralniki zaslona in vključuje celotno uporabniško izkušnjo, od prijave do razumevanja in deljenja zdravstvenih podatkov.

Ključna načela so prilagodljivost, preprostost in uporabniško usmerjeno oblikovanje. Zato morajo portal in aplikacija zagotavljati ustrezen kontrast, povečavo pisave, logično strukturo vsebin, podporo bralnikom zaslona, dostopnost s tipkovnico ter razumljiva sporočila in navodila. Za uporabnike s kognitivnimi omejitvami so pomembni kratki stavki, stalna struktura strani in razlage strokovnih izrazov.

3.3 Digitalna pismenost, podpora in digitalni navigatorji

Digitalna vključenost ni odvisna le od dostopa do tehnologije, temveč tudi od digitalne in zdravstvene pismenosti, zaupanja, socialne podpore in razpoložljivosti pomoči. Ovire pogosto predstavljajo neobstoj ali neznanje uporabe osnovnih elementov digitalne identitete, kot so e-pošta, gesla in postopki prijave. Pri geriatričnih bolnišničnih pacientih so ugotovili, da je del starejših sicer digitalno aktiven, vendar velik delež pacientov ni sodeloval v raziskavi, kar nakazuje, da je lahko dejanska digitalna izključenost v geriatrični populaciji večja, kot jo pokažejo študije med sodelujočimi uporabniki.

Pomembno vlogo imajo digitalni navigatorji, ki uporabnikom pomagajo pri registraciji, uporabi portala in razumevanju digitalnih storitev. Podobno, kot zVEM digi točke, je zato potrebna organizirana podpora v obliki pomoči pri prvi prijavi, telefonskega ali osebnega svetovanja, vključevanja svojcev ter usposobljenih digitalnih navigatorjev v zdravstvenem in lokalnem okolju.

3.4 Hibridni dostop: digitalna rešitev ne sme biti edina pot

Pravična digitalizacija zahteva ohranjanje hibridnega dostopa do zdravstvenih storitev. Digitalne rešitve lahko izboljšajo dostopnost, vendar pri delu uporabnikov povzročajo občutek izključenosti ali odvisnosti od pomoči drugih. Udeleženci so opozorili, da digitalne storitve ne smejo biti razumljene kot univerzalna rešitev za vse, temveč morajo ostati na voljo tudi osebni in drugi nedigitalni načini dostopa.

Tudi študija video-podprtega vodenja obravnave pri medicinsko kompleksnih starejših osebah s sumom na kognitivni upad je pokazala, da je bila video obravnava izvedljiva in za nekatere uporabnike bolj vključujoča, vendar je bila uporabnost višja pri tistih, ki so že imeli izkušnje s tehnologijo. To pomeni, da video posveti in digitalna komunikacija lahko izboljšajo obravnavo, vendar ne smejo nadomestiti drugih oblik stika za uporabnike, ki tehnologije ne zmorejo ali ne želijo uporabljati.

Zato mora zVEM poleg digitalne poti zagotavljati tudi telefonsko pomoč, osebno podporo in možnost pooblastitve zaupanja vredne osebe. Ključne zdravstvene informacije morajo ostati dostopne tudi uporabnikom brez pametnega telefona, e-pošte ali ustreznih digitalnih kompetenc.

3.5 Vključevanje uporabnikov v razvoj in testiranje

Sistematični pregled poudarja pomen vključevanja uporabnikov, skrbnikov in zdravstvenih strokovnjakov v razvoj ter testiranje digitalnih rešitev. Participatorni pristopi omogočajo prepoznavanje dejanskih potreb in ovir v vsakdanjem okolju uporabe.

Podobno je platforma GeRI za spremljanje simptomov, toksičnosti zdravljenja in kazalnikov krhkosti pri starejših bolnikih z rakom nastajala v participatornem procesu, ki je upošteval potrebe starejših uporabnikov, skrbnikov in raziskovalcev. Nadaljnja študija uporabe GeRI v domačem okolju je pokazala, da je mogoče doseči visoko stopnjo sodelovanja pri anketah in meritvah, vendar tudi, da so pri nosljivih napravah prisotne težave z začetkom meritev, nošenjem naprave in popolnostjo podatkov. To je pomembno za zVEM, saj kaže, da uspešnost digitalne rešitve ni odvisna le od zasnove aplikacije, temveč tudi od realnih okoliščin uporabe doma.

Prilagoditve zVEM je treba preverjati z dejanskimi uporabniki, vključno s starejšimi, krhkimi osebami, osebami z okvaro vida, nizko digitalno ali zdravstveno pismenostjo ter kognitivnimi omejitvami. Testiranje mora vključevati realne naloge, kot so prijava, pregled izvidov, uporaba e-receptov, naročanje in priprava na video posvet.

Sklepno ugotavljamo, da vključujoč zVEM zahteva kombinacijo dostopnega vmesnika, razumljivih vsebin, uporabniškega testiranja, organizirane podpore, digitalnih navigatorjev, hibridnega dostopa in stalnega spremljanja uporabniške izkušnje. Tak pristop lahko zVEM razvije v vključujočo javnozdravstveno infrastrukturo, ki zmanjšuje tveganje digitalne izključenosti.

4 PREDLOG PRILAGODITEV PORTALA IN MOBILNE APLIKACIJE ZVEM

Na podlagi sistematičnega pregleda literature, ciljev projekta Obvladovanje krhkosti ter zakonodajnih in standardizacijskih zahtev je mogoče prilagoditve zVEM usmeriti v več ključnih področij. Izhodišče je, da portal in mobilna aplikacija nista namenjena le digitalno spretnim uporabnikom, temveč tudi starejšim, krhkim, predkrhkim in drugim ranljivim skupinam, vključno z osebami s senzornimi, kognitivnimi, gibalnimi ali digitalnimi omejitvami. Zato morajo prilagoditve povezati tehnično dostopnost, preprosto uporabniško izkušnjo, razumljive vsebine in organizirano podporo.

Predlagane prilagoditve temeljijo na vključujočem oblikovanju, katerega cilj je zmanjševanje digitalnih neenakosti in enakopravnejši dostop do zdravstvenih storitev. Ključni ukrepi vključujejo poenostavitev uporabniškega vmesnika, izboljšanje razumljivosti vsebin, skladnost z zahtevami dostopnosti, organizirano pomoč uporabnikom, hibridne poti dostopa ter vključevanje uporabnikov v razvoj in vrednotenje. Le povezava tehničnih, uporabniških in organizacijskih ukrepov lahko zagotovi, da zVEM postane dostopna javnozdravstvena infrastruktura tudi za uporabnike z največjim tveganjem digitalne izključenosti.

Tabela 1: *Predlog prilagoditev portala in mobilne aplikacije zVEM*

Področje	Predlagane prilagoditve	Javnozdravstveni pomen
Vmesnik	Večji elementi, jasni gumbi, preprosta navigacija, manj korakov do ključnih storitev, stalna struktura in možnost poenostavljenega pogleda.	Zmanjšuje kognitivno obremenitev in omogoča samostojnejšo uporabo.
Jezik	Razumljiv jezik, kratka navodila, pojasnila strokovnih izrazov, jasna sporočila o napakah in ikone z besedilom.	Krepi zdravstveno in digitalno pismenost ter zmanjšuje tveganje napačnega razumevanja.
Dostopnost	Skladnost z WCAG 2.2, kontrast, povečava, bralniki zaslona, tipkovnica, logična struktura in dostopni dokumenti.	Omogoča uporabo osebam z vidnimi, motoričnimi, kognitivnimi in drugimi omejitvami.
Mobilna aplikacija	Poenostavljena uporaba, opomniki, glasovna podpora, prilagoditev besedila, dostopna obvestila in hiter pregled ključnih podatkov.	Povečuje uporabnost za starejše in krhke uporabnike ter omogoča hiter dostop do informacij.
Podpora	Digitalni navigatorji, pomoč pri prvi prijavi, telefonska in osebna pomoč, kratka navodila ter vključevanje svojcev in skrbnikov.	Zmanjšuje digitalno izključenost in omogoča uporabo tudi uporabnikom, ki potrebujejo pomoč.
Hibridni model	Ohranjanje nedigitalnih poti, osebna ali telefonska pomoč, izpisi ključnih informacij in pooblaščanje skrbnika.	Preprečuje poglabljanje neenakosti in izključevanje uporabnikov z največjimi potrebami.
Sodelovanje uporabnikov	Testiranje z ranljivimi uporabniki, skrbniki in zdravstvenimi delavci ter sprotno zbiranje povratnih informacij.	Omogoča razvoj rešitev, prilagojenih realnim potrebam uporabnikov.

5 DISKUSIJA

Portal in mobilna aplikacija zVEM lahko pomembno prispevata k zmanjševanju digitalnih neenakosti, če so prilagoditve usmerjene v dejanske potrebe uporabnikov in izvedljive znotraj obstoječega sistema eZdravja. Ker zVEM predstavlja nacionalno digitalno vstopno točko do zdravstvenih informacij in storitev, morajo biti predlagane rešitve skladne tudi z organizacijskimi in varnostnimi zahtevami zdravstvenega sistema.

Najhitreje izvedljive izboljšave so povezane z uporabniškim vmesnikom, razumljivostjo vsebin in dostopnostjo. Poenostavljen pogled, večji elementi, preglednejša navigacija, krajše poti do najpogostejših storitev, jasnejša pojasnila, razumljiva obvestila in sporočila o napakah ter skladnost s smernicami WCAG 2.2 bi lahko bistveno izboljšali uporabniško izkušnjo brez večjih posegov v osnovno arhitekturo sistema. Dostopnost mora pri tem zajemati ne le portal in aplikacijo, temveč tudi dokumente in vsebine, ki jih uporabniki prejemajo prek sistema.

Ugotovitve literature hkrati kažejo, da tehnične prilagoditve same ne zadoščajo. Za ranljive skupine je pogosto odločilna organizirana pomoč pri prvi prijavi, uporabi portala in razumevanju zdravstvenih informacij. Zato projekt Obvladovanje krhkosti predstavlja priložnost za vzpostavitev službe osebnih digitalnih navigatorjev, ki bi lahko dopolnjevali obstoječe zVEM digi točke ter povezovali zdravstvene ustanove, skupnost in podporne službe.

Pomembno je tudi ohranjanje hibridnega modela dostopa. Digitalizacija ne more v celoti nadomestiti osebne ali telefonske podpore, zato mora razvoj zVEM potekati vzporedno z ohranjanjem alternativnih komunikacijskih kanalov. Največji potencial za razvoj zVEM tako ni predvsem v uvajanju kompleksnih novih funkcionalnosti, temveč v izboljšanju uporabnosti, razumljivosti, dostopnosti in podpore pri uporabi obstoječih storitev.

6 ZAKLJUČEK

Uspešnost digitalnih zdravstvenih storitev ni odvisna le od njihove tehnične razpoložljivosti, temveč predvsem od prilagojenosti dejanskim potrebam uporabnikov. Za zVEM to pomeni, da mora dostopnost presegati formalno skladnost z zakonodajo in smernicami WCAG ter vključevati preprost vmesnik, razumljiv jezik, podporo osebam z različnimi oblikami oviranosti, pomoč pri uporabi, možnost vključevanja svojcev in skrbnikov ter ohranjanje hibridnih poti dostopa.

Največji potencial za izboljšanje zVEM zato ni nujno v novih funkcionalnostih, temveč v večji uporabnosti, razumljivosti in dostopnosti obstoječih storitev. Ključni so uporabniško usmerjeno načrtovanje, vključevanje ranljivih skupin v razvoj in testiranje ter vzpostavitev podpore, kot so digitalni navigatorji.

V okviru projekta Obvladovanje krhkosti lahko zVEM prispeva h krepitvi zdravstvene in digitalne pismenosti, zmanjševanju neenakosti ter večji samostojnosti starejših in krhkih oseb. Njegov nadaljnji razvoj naj zato sledi načelom vključujočega oblikovanja in javnozdravstvenega pristopa, da bo storitev različnim uporabnikom dejansko dostopna, razumljiva in vredna zaupanja.

7 LITERATURA

AccessibleEU. (2021). *EN 301549:2021. Accessibility requirements for ICT products and services.* https://accessible-eu-centre.ec.europa.eu/content-corner/digital-library/en-3015492021-accessibility-requirements-ict-products-and-services_en

Ahmed, N., Hall, A., Poku, B., McDermott, J., Astbury, J., & Todd, C. (2024). Experiences and views of older adults of South Asian, Black African, and Caribbean backgrounds about the digitalization of primary care services since the COVID-19 pandemic: Qualitative focus group study. *JMIR Formative Research, 8,* Article e57580. https://doi.org/10.2196/57580

Baek, J. Y., Na, S. H., Lee, H., Jung, H.-W., Lee, E., Jo, M.-W., Park, Y. R., & Jang, I.-Y. (2022). Implementation of an integrated home internet of things system for vulnerable older adults using a frailty-centered approach. *Scientific Reports, 12,* Article 1922. https://doi.org/10.1038/s41598-022-05963-9

Choi, S., & Chlebek, C. J. (2024). Exploring mHealth design opportunities for blind and visually impaired older users. *mHealth, 10,* Article 17. https://doi.org/10.21037/mhealth-23-65

Corser, J., Dennison, L., Coles-Kemp, L., Dawes, H., Mansoubi, M., Cooper, G., Weightman, A., Haron, A., Bishop, F. L., Lamb, S. E., Pighills, A., Clewlow, A., Hudson, M., Lam, E., Elphick, P., Ingle, R., Davey, T., & Bradbury, K. (2026). Appreciating the complexity of frailty and user context in digital health intervention design: A qualitative study with personas. *PLOS ONE, 21*(4), Article e0343371. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0343371

European Commission. (2019). *European Accessibility Act.* https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/european-accessibility-act-eaa_en

European Parliament & Council of the European Union. (2016). *Directive (EU) 2016/2102 of the European Parliament and of the Council of 26 October 2016 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies.* Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102

European Parliament & Council of the European Union. (2019). *Directive (EU) 2019/882 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on the accessibility requirements for products and services.* Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/882/oj

eZdravje. (2026). *zVEM.* https://ezdrav.si/resitve/zvem/

Faber, J. S., Poot, C. C., Dekkers, T., Romero Herrera, N., Chavannes, N. H., Meijer, E., & Visch, V. T. (2023). Developing a digital medication adherence intervention for and with patients with asthma and low health literacy: Protocol for a participatory design approach. *JMIR Formative Research, 7,* Article e35112. https://doi.org/10.2196/35112

Göbel, J., Kordowski, A., Kasper, J., Willkomm, M., & Sina, C. (2025). A monocentric prospective study investigating digital engagement among geriatric hospital patients. *BMC Geriatrics, 25,* Article 361. https://doi.org/10.1186/s12877-025-05953-2

Hastings, S. N., Mahanna, E. P., Berkowitz, T. S. Z., Smith, V. A., Choate, A. L., Hughes, J. M., Pavon, J., Robinson, K., Hendrix, C., Van Houtven, C., Gentry, P., Rose, C., Plassman, B. L., Potter, G., & Oddone, E. (2021). Video-enhanced care management for medically complex older adults with cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society, 69*(1), 77–84.

Lee, J. G. W., Lee, K., Lee, B., Choi, S., Seo, J. Y., & Choe, E. K. (2023). Personal health data tracking by blind and low-vision people: Survey study. *Journal of Medical Internet Research, 25,* Article e43917. https://doi.org/10.2196/43917

Madrigal-Cadavid, J., Amariles, P., Pino-Marín, D., Granados, J., & Giraldo, N. (2019). Design and development of a mobile app of drug information for people with visual impairment. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 16*(1), 62–67.

Ministrstvo za digitalno preobrazbo. (2023). *Ali vaše spletišče izpolnjuje zahteve glede dostopnosti?* https://www.gov.si/novice/2023-04-19-ali-vase-spletisce-izpolnjuje-zahteve-glede-dostopnosti/

Mir, N., Che, Y., Firoz, M. T. B., Siddiqui, M. Z., Mendez, M., Huisingh-Scheetz, M., & Szmulewitz, R. Z. (2026). An in-home engagement and usability study of GeRI: An open-source platform for remote symptom assessment and wearable activity monitoring in men with prostate cancer. *Frontiers in Digital Health, 8,* Article 1700852. https://doi.org/10.3389/fdgth.2026.1700852

Mir, N., Curry, G., Lee, N. K., Szmulewitz, R. Z., & Huisingh-Scheetz, M. (2024). A usability and participatory design study for GeRI, an open-source, remote cancer treatment toxicity and frailty monitoring platform for older adults. *Journal of Geriatric Oncology, 15*(1), Article 101595.

Moral, C., Pérez-Rodríguez, R., Villalba-Mora, E., Barrio-Cortes, J., Ferre, X., & Rodríguez-Mañas, L. (2023). Integrated health system to assess and manage frailty in community dwelling: Co-design and usability evaluation. *Digital Health, 9,* Article 20552076231181229. https://doi.org/10.1177/20552076231181229

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2026). *Obvladovanje krhkosti: Sistemska obravnava krhkosti s poudarkom na predkrhkosti za zdravo in kakovostno staranje.* https://nijz.si/projekti/obvladovanje-krhkosti/

Rodriguez, J. A., Charles, J.-P., Bates, D. W., Lyles, C., Southworth, B., & Samal, L. (2023). Digital healthcare equity in primary care: Implementing an integrated digital health navigator. *Journal of the American Medical Informatics Association, 30*(5), 965–970. https://doi.org/10.1093/jamia/ocad015

Rodriguez, J. A., Zelen, M., Szulak, J., Moore, K., & Park, L. (2024). A system-wide approach to digital equity: The Digital Access Coordinator program in primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association, 31*(7), 1583–1587. https://doi.org/10.1093/jamia/ocae104

Stein, J. N., Klein, J. W., Payne, T. H., Jackson, S. L., Peacock, S., Oster, N. V., Carpenter, T. P., & Elmore, J. G. (2018). Communicating with vulnerable patient populations: A randomized intervention to teach inpatients to use the electronic patient portal. *Applied Clinical Informatics, 9*(4), 875–883. https://doi.org/10.1055/s-0038-1676333

World Health Organization. (2025). *Ageing and health.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

World Health Organization. (2025). *Integrated care for older people approach.* https://www.who.int/teams/maternal-newborn-child-adolescent-health-and-ageing/ageing-and-health/integrated-care-for-older-people-icope

World Wide Web Consortium. (2024a). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2.* https://www.w3.org/TR/WCAG22/

World Wide Web Consortium. (2024b). *WCAG 2 overview.* https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/

Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA). (2018). *Pravno-informacijski sistem Republike Slovenije.* https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO7718

Blaž Zadel*, Tanja Ritonja, Janja Janc Jagrič,
Urška Hajdinjak, Ingrid Markočič Tadič

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*blaz.zadel@nijz.si

S PODATKI, ZBRANIMI V SISTEMU ZA SPREMLJANJE ZUNAJBOLNIŠNIČNIH OBRAVNAV, DO USPEŠNEJŠE KOORDINACIJE VZGOJE ZA ZDRAVJE

WITH DATA COLLECTED IN THE OUTPATIENT CARE MONITORING SYSTEM, TOWARD MORE SUCCESSFUL COORDINATION OF HEALTH EDUCATION

Povzetek

Sistem za spremljanje zunajbolnišničnih obravnav (eSZBO) je v Sloveniji pomembno orodje za elektronsko poročanje, zbiranje, shranjevanje, obdelavo in izvoz podatkov o zunajbolnišničnih obravnavah. Predstavlja podporo načrtovanju, spremljanju in vrednotenju ter upravljanju različnih programov v primarnem zdravstvenem varstvu. V osrednjem delu prispevka so opisane oblike poročanj v preteklem obdobju, razvoj in struktura eSZBO, glavna vsebinska področja ter način poročanja, uporabna vrednost podatkov pa je predstavljena na programu Vzgoja za ustno zdravje otrok in mladostnikov. V manjšem obsegu se prispevek dotakne tudi statističnega prikaza zbranih podatkov in pomembnosti sodelovanj med vsemi uporabniki sistema na lokalnem, regijskem in nacionalnem nivoju, kar prispeva h kakovosti vodenja in upravljanja programov. Sistem stremi k nadgradnji, ki bo omogočila še bolj optimizirano zbiranje podatkov, zato je v zaključnem delu nakazana nadaljnja smer razvoja eSZBO.

Ključne besede: *eSZBO, zunajbolnišnične obravnave, javno zdravje, vzgoja za ustno zdravje, podatkovni sistem, spremljanje programov*

Abstract

The Outpatient Care Monitoring System (eSZBO) is an important tool in Slovenia for the electronic reporting, collection, storage, processing, and export of outpatient care data. It supports the planning, monitoring, evaluation, and management of various programs in primary health care. The main part of this article describes past reporting practices, as well as the development, structure, key content areas, and reporting methods of eSZBO. The practical value of the data is illustrated through the Oral Health Education Program for Children and Adolescents. Additionally, the article addresses the statistical presentation of collected data and highlights the importance of collaboration among system users at the local, regional, and national levels, which contributes to improved program management and administration. The system is undergoing further development aimed at optimizing data collection; therefore, the final section outlines future directions for the advancement of eSZBO.

Keywords: *eSZBO, Outpatient Care Monitoring System, public health, oral health education, data system, program monitoring*

UVOD

Sistematično zbiranje, analiza in uporaba kakovostnih zdravstvenih podatkov, je ključno za učinkovito javno zdravje. Zanesljivi informacijski sistemi omogočajo pravočasno prepoznavanje tveganj, spremljanje zdravstvenega stanja prebivalstva, strateško načrtovanje ciljnih javnozdravstvenih ukrepov in so nepogrešljivi za podporo pri odločanju (Milat et al., 2013; WHO Europe, 2021). Povečujejo verjetnost doslednega in celovitega izvajanja programov, oblikovanje standardov izvedb aktivnosti in pripomorejo k njihovi trajnosti (Castillo et al., 2020; Mensah et al., 2021). Učeči se zdravstveni sistemi, omogočajo nenehno izboljševanje in inovacije v zdravstvu prek rednega zbiranja, analize in pravočasne uporabe podatkov in so pot k preobrazbi sistemov zdravstva, ki vodi sistem od podatkov do znanja za izboljšave (McDonald et al., 2024).

Na primarni ravni zdravstvene dejavnosti v Sloveniji je ena izmed rešitev, ki omogoča zbiranje takšnih podatkov, nacionalni sistem za spremljanje zunajbolnišničnih obravnav (eSZBO), ki ga bolj podrobno opisujemo v nadaljevanju. Uporabna vrednost zbranih podatkov je prikazana za program Vzgoje za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM), ki je eno izmed podpodročij, kjer se podatki zbirajo in je kot del širšega sistema primarnega zdravstvenega varstva obravnavan v kontekstu primerjav s strokovno in znanstveno literaturo.

Slovenija ima dobro organizirano primarno raven zdravstvenega varstva. Z zagotavljanjem izvedb preventivnih programov in dobro povezavo z javnim zdravjem je primerljiva z drugimi državami v Evropi, ki za podporo procesom zdravstvene obravnave usmerja svoj razvoj tudi na področju digitalne preobrazbe. Poleg zmanjševanja administrativnih bremen pa digitalizacija prinaša spremenjene načine dela in utečenih postopkov. Z naraščanjem podatkov, je treba zagotoviti zmogljivejšo informacijsko tehnologijo in zagotoviti usposobljene strokovnjake za analizo in vrednotenje teh podatkov (Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2024).

V praksi se sistemi beleženja obravnav pogosto soočajo z izzivi, kot sta neenotnost zapisov, omejena primerljivost med državami in znotraj njih (Uribe et al., 2021; Broomhead et al., 2024). Tudi v Sloveniji obstaja več razpršenih virov in načinov zbiranja podatkov (Lovšin & Artnik, 2022). To otežuje poglobljeno analizo izvajanja programov ter njihovo evalvacijo (Malvitz et al., 2009; Donnelly et al., 2022), o čemer poročajo tudi za področje ustnega zdravja (Skeie & Klock, 2014; Wongsapai et al., 2014).

V literaturi je pomembnost zbiranja in vrednotenja razpoložljivih podatkov dobro argumentirana v smislu trdnih dokazov o pozitivnem vplivu programov na dobro ustno zdravje in pomembnosti širjenja obstoječih programov, kot tudi oblikovanje novih, kar potrjujejo trendi spremljanja podatkov skozi daljše obdobje (Kidd et al., 2020; Vrbič et al., 2020; Egić, 2022; Broomhead et al., 2025).

Beleženje podatkov na področju ustnega zdravja se med državami pomembno razlikuje glede na stopnjo digitalizacije in namena uporabe podatkov v državah. Ta heterogenost podatkovnih sistemov je ključna ovira pri globalnem spremljanju ustnega zdravja (World Health Organisation [WHO], 2022a). Sistemi spremljanja so večinoma usmerjeni v klinične in epidemiološke kazalnike, namesto v izide, ki so ključni za izboljšanje (ustnega) zdravja in kakovost življenja (Baâdoudi et al., 2016). Za številne vidike epidemiologije ustnega zdravja, nadzora, analize zdravstvenega sistema, gospodarskih podatkov, obseg in globina informacij nista tako izčrpna in zanesljiva kot pri drugih nenalezljivih boleznih (WHO, 2022a). Eden od strateških ciljev Globalne strategije za ustno zdravje je okrepitev in izboljšanje sistemov nadzora in informacij za ustno zdravje (WHO, 2022b), zato je tudi opozarjanje na te vrzeli v podatkih lahko spodbuda v smeri izboljšanja (WHO, 2022a), nadaljnje raziskave in primerjave med sistemi in programi pa bodo pripomogle k umestitvi ustnega zdravja na vladne agende (McAuliffe et al., 2022; Ross et al., 2023).

ZGODOVINA, ZASNOVA IN OKOLJE SISTEMA ESZBO

Pred letom 2020 so na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ) za nekaj področij, ki so zdaj del sistema eSZBO, obstajale ločene zbirke podatkov ali celo samo evidence, iz katerih je bilo možno pretežno ročno izluščiti ustrezne podatke. Primeri teh rešitev so zbirka "Zunajbolnišnična zdravstvena dejavnost", pa "Evidence patronažne zdravstvene nege", "Evidence o delu zobne ordinacije", evidenca "Fetalne smrti" in "Evidenca zdravstveno vzgojnega dela", ki so bile zbrane s pomočjo namenskih obrazcev.

Tudi znotraj evidenc zdravstveno vzgojnega dela ima zbiranje podatkov o dejavnosti vzgoje za zdravje v okviru zdravstvenega sistema že dolgoletno tradicijo. Najprej je potekalo v pisni obliki na obrazcu 8,74 (DZS d. d.), kasneje so bile za lažje zbiranje podatkov pripravljene Microsoft Excel tabele kamor so izvajalci vnašali načrtovane in izvedene zdravstvenovzgojne vsebine.

Razlogi za vzpostavitev enotne rešitve za zbiranje podatkov zunajbolnišničnih obravnav so bili, poleg varovanja osebnih podatkov, pogojeni ravno iz te razdrobljenosti podatkov, zahtevami za mednarodno poročanje podatkov, preoblikovanje zdravstvenovzgojnih centrov v centre za krepitev zdravja, vzpostavitev centrov za duševno zdravje, vzpostavitev in razširitev ambulant družinske medicine, zahteve stroke po zajemu novih področij (patronaža, poškodbe in zastrupitve, nosečnosti).

Glavni pravni podlagi za nastalo zbirko podatkov sta Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva in Letni program statističnih raziskovanj, v manjšem delu pa je definirana še z nekaterimi drugimi zakoni.

Začetki razvoja rešitve eSZBO segajo v leto 2014, ko je prišlo do prvih dogovorov o razvoju rešitve, ki bi omogočala varno in enotno zbiranje podatkov o zunajbolnišničnih obravnavah na ravni posameznega stika pacienta z izvajalcem zdravstvene dejavnosti.

Dejavnosti so razporejene v smiselna vsebinska področja, ki opredeljujejo posamezne programe zdravstvenih dejavnosti in vsak program ima v metodoloških navodilih opredeljene podatke, ki so potrebni in kontrole teh podatkov. Določena so bila naslednja področja:

- Poškodbe in zastrupitve (POZA), v okviru katerega spremljamo podatke zunajbolnišničnih obravnav poškodb in zastrupitev na primarni in specialistični ravni.
- Preventivno zdravstveno varstvo odraslih (PZVO), ki je namenjeno spremljanju podatkov o preventivnem zdravstvenem varstvu odraslih v dejavnosti splošne in družinske medicine.
- Patronažna zdravstvena nega (PATR), ki je namenjeno spremljanju obravnav v patronažnem zdravstvenem varstvu.
- Nosečnost (NOST), namenjeno spremljanju vseh dejavnosti na področju ginekologije v splošni zunajbolnišnični zdravstveni dejavnosti.
- Fetalne smrti (FTSM), namenjeno spremljanju podatkov o fetalnih smrtih v Sloveniji.
- Vzgoja za zdravje – skupine (VZSK) v okviru katerega zbiramo podatke o:
  - vzgoji za zdravje za bodoče starše/Priprava na porod in starševstvo,
  - vzgoji za zdravje za otroke in mladostnike (VZOM),
  - vzgoji za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM),
  - drugih dejavnostih vzgoje za zdravje, ki jih izvajajo izvajalci za otroke in mladostnike ali odrasle.
- Zdravstvenovzgojni centri / Centri za krepitev zdravja (ZVCT), namenjeno zbiranju podatkov programa "Skupaj za zdravje", kjer izvajajo strukturirane zdravstvenovzgojne obravnave ter dejavnosti krepitve zdravja in zmanjševanja neenakosti v lokalnih skupnostih.
- Spremljanje zunajbolnišničnih obravnav (SKUP) je skupni del spremljanja zunajbolnišničnih obravnav in predstavlja osnovni nabor podatkov ter je vsebinsko gledano temeljni del eSZBO.

V letu 2015 je bila prva verzija sistema (sama aplikacija eSZBO), ki jo je financiralo Ministrstvo za zdravje, predstavljena Združenju zdravstvenih zavodov, Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije in programskim hišam. V letu 2017 je

prišlo do pilotne izvedbe poročanja področja patronaže s strani koncesionarjev. Šele proti koncu leta 2020, je bil eSZBO tudi s pomočjo sredstev Evropske unije, prek projekta „Ukrepi na področju obvladovanja širitve COVID-19 s poudarkom na ranljivih skupinah prebivalstva" prenovljen in nacionalno uveden. V začetku leta 2026 smo sistem tudi tehnološko prenovili s sodobnimi tehnološkimi rešitvami.

Sistem eSZBO je sestavljen iz spletne aplikacije eSZBO, podatkovne baze ter ustrezne strojne infrastrukture. Spletna aplikacija na strani izvajalcev omogoča oddajo podatkov, pri čemer morajo izvajalci podatke pripraviti v svojih zalednih sistemih. Te podatke potem posredujejo v obliki XML paketov za posamezni mesec. Na strani NIJZ aplikacija omogoča sprejem, zbiranje, avtomatske in ročne kontrole in pregled paketov ter podatkov, ki jih vsebujejo, ter prenos ustreznih podatkov v podatkovno bazo.

Trenutno so v eSZBO dolžni poročati vsi izvajalci zdravstvene dejavnosti, ne glede na tip plačnika ali vir plačila zdravstvenih storitev, ki izvajajo dejavnosti, ki jih štejemo v zunajbolnišnične obravnave. Poročajo se vsi stiki pacienta z nosilcem posameznega stika v navedenih zunajbolnišničnih dejavnostih. Izvajalci morajo imeti za uporabo eSZBO, prilagojene svoje zaledne sisteme, vključeni morajo biti v varno zdravstveno omrežje zNET, samo prijavo in avtentikacijo pa izvajajo s pomočjo digitalnih potrdil. Evidenco uporabnikov eSZBO in njihovih potrdil vodimo na NIJZ.

Vsebinsko so v rešitvi zajete naslednje vrste zdravstvenih dejavnosti (VZD) v:

- splošni zunajbolnišnični zdravstveni dejavnosti (šifra R86.210 po Standardni klasifikaciji dejavnosti – SKD),
- specializirana zdravstvena dejavnost (R86.220),
- centrih za duševno zdravje otrok in mladostnikov (VZD 355 057), ambulantnih obravnavah v okviru centrov za duševno zdravje odraslih (VZD 355 058), skupnostnih psihiatričnih obravnavah v okviru centrov za duševno zdravje odraslih (VZD 355 059), dispanzerjih za mentalno zdravje (VZD 355 032),
- klinični psihologiji (VZD 255),
- oralni kirurgiji v zobozdravstveni dejavnosti (VZD 442),
- zdravstveni vzgoji (VZD 346) ter vzgoji za zdravje v zobozdravstveni dejavnosti (VZD 446) ter
- patronažnem varstvu (VZD 510) in zdravstveni negi v drugih dejavnostih – VZD 544.

ANALIZA UPORABE ESZBO

Po treh letih uporabe eSZBO je mogoče podati celovit pregled zbranih podatkov in razširjenosti uporabe pri izvajalcih. V spodnjih tabelah je prikazana statistika, ki vključuje število prejetih paketov ter skupno število zapisov v paketih po letih od 2022 do 2024. Pri tem bi lahko trdili, da je posamezni zapis skoraj vedno tudi posamezni stik. Tako ti podatki omogočajo vpogled v obseg in intenzivnost stikov izvajalcev po posameznih področjih. Števila izvajalcev, ki izvajajo zunajbolnišnične obravnave, ne poznamo, prav tako ne števila stikov, kljub temu pa iz poročanega števila paketov in stikov predvidevamo, da je velika večina izvajalcev že vključena v sistem poročanja, zato v prihodnosti ne pričakujemo bistvenega povišanja števila poročanih paketov in stikov. Seveda ob predpostavki, da ne bo prišlo do bistvenih sprememb pri področjih eSZBO.

Trenutno je v eSZBO vnešenih 949 poročevalcev (izvajalcev), ki imajo 1432 pooblaščenih oseb, ki lahko oddajajo podatke.

Tabela 1: *Število prejetih paketov v posameznem letu po področjih*

Področje\ leto	2022	2023	2024
SKUP	11	7.381	7.801
POZA	0	4.284	4.599
PZVO	0	2.975	3.224
PATR	22	1.711	1.690
NOST	6	1.016	1.240
FTSM	0	24	35
VZSK	732	847	922
ZVCT	286	309	311

Vir: NIJZ podatkovna baza "eSZBO"

Tabela 2: *Število prejetih zapisov (stikov) v posameznem letu po področjih*

Področje\ leto	2022	2023	2024
SKUP	18.190	19.804.297	22.060.928
POZA	0	1.087.892	1.206.419
PZVO	0	420.818	673.333
PATR	10.997	1.275.727	1.328.615
NOST	510	99.626	151.625
FTSM	0	900	1.243
VZSK	57.666	84.464	89.056
ZVCT	25.745	41.534	43.774

Vir: NIJZ podatkovna baza "eSZBO"

Statistike služijo tudi kot osnova za nadaljnjo analizo učinkovitosti in morebitne izboljšave sistema. Same zbrane podatke potem obdelujemo z namenskimi programi za izpise in statistiko.

POMEN IN UPORABA PODATKOV PRI VZGOJI ZA USTNO ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV

VZSK v okviru primarnega zdravstvenega varstva vključuje dejavnosti vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov, vzgoje za ustno zdravje otrok in mladostnikov, pripravo na porod in starševstvo ter izvajanje posvetovalnic v lokalnem okolju, v sklopu patronažnega zdravstvenega varstva. Spremljamo vse dejavnosti (skupinske in individualne), ki jih dokumentirajo izvajalci zdravstvene dejavnosti, ki jih k temu zavezujejo različne formalne strokovne in pravne podlage v povezavi z vzgojo za zdravje za bodoče starše, starše, predšolske otroke, šolarje, dijake, zaposlene v vzgoji in izobraževanju ter dejavnosti v širši lokalni skupnosti.

Peres et al. (2019) in Watt et al. (2019) poudarjata, da so ustne bolezni še vedno med najpogostejšimi kroničnimi boleznimi ter predstavljajo pomembno globalno javnozdravstveno breme, kar poudarja potrebo po učinkovitem spremljanju in sistemskih javnozdravstvenih ukrepih s poudarkom na socioekonomskih, socialnih in komercialnih dejavnikih. Podobno Petersen (2009) izpostavlja učinkovitost programov, ki združujejo promocijo, preventivo in podpirajo sistematično spremljanje stanja na populacijski ravni.

Vzgoja za ustno zdravje ima zato posebno vlogo pri otrocih in mladostnikih, saj se v tem obdobju oblikujejo ključne vedenjske navade, ki vplivajo na ustno zdravje v odrasli dobi (Saebra et al., 2021). Stein et al. (2018) v sistematičnem pregledu ugotavljajo, da so intervencije vzgoje za zdravje učinkovite, pri čemer na njihovo uspešnost vplivajo intenzivnost, trajanje ter vključevanje staršev in šolskega okolja ter trdne povezave z zdravstvenim sistemom (Egić, 2022). Zato je potreben razvoj integriranih, celostnih, na dokazih temelječih intervencij na področju krepitve in izboljšanja ustnega zdravja, ki jih bo podpiral tudi učinkovit sistem dokumentiranja (Okah et al., 2018; White et al., 2020).

Sistematično zbiranje podatkov o zunajbolnišničnih obravnavah na področju VUZOM predstavlja pomemben element javnozdravstvenega nadzora. Podatki, zbrani v sistemu eSZBO, tako ne predstavljajo zgolj administrativne evidence, temveč temelj za strokovno odločanje, načrtovanje programa in zmanjševanje neenakosti v ustnem zdravju ter neposredno podpirajo izboljšave v praksi. Na ravni javnega zdravja omogočajo več ključnih funkcij:

- *Spremljanje stanja in trendov*

  Zajem podatkov iz aplikacije omogoča pridobivanje informacij po posameznem izvajalcu, vsebini, ciljni populaciji ter na ravni posamezne vzgojno – izobraževalne ustanove, skupine, oddelka, razreda oz. letnika. S tem je omogočeno sprotno spremljanje izvajanja po izvajalcih in regijah ter primerjava med izvajalci, med regijami, prepoznava odstopanj v pokritosti z vsebinami. Tako podrobna analiza se izvaja na ravni vrtcev, osnovnih šol s podružnicami in srednjih šol. Posebna pozornost pri analizi je namenjena spremljanju aktivnosti pri ranljivih skupinah (prilagojeni programi), podatki vključujejo tudi aktivnosti za starše, strokovne delavce v vrtcih in šolah ter dejavnosti v lokalni skupnosti. Osrednji analitični nivo predstavljajo strukturirana regijska poročila, ki so podlaga za poročila na nacionalnem nivoju.

– *Načrtovanje in prilagajanje ciljno usmerjenih intervencij*

  Podatki, zbrani v sistemu SZBO, ne služijo zgolj spremljanju obsega izvajanja, temveč s prehodom skozi več faz, predstavljajo ključno orodje za aktivno večnivojsko upravljanje in vodenje programa. Predstavljajo strokovno izhodišče za komunikacijo in koordinacijo z izvajalci zdravstvene dejavnosti z namenom izboljšanja pokritosti z aktivnostmi iz programa, identifikacijo lokalnih potreb, poenotenje smernic in standardov izvajanja, prepoznavo organizacijskih in kadrovskih izzivov, omogočajo tudi uvajanje preizkušenih in dobro delujočih praks. Tak model omogoča vertikalno integracijo podatkov od lokalne preko regijske do nacionalne ravni ter horizontalno sodelovanje med sektorji, kjer gre za aktivno sodelovanje med zdravstvom in šolstvom ter vrtci.

– *Razvoj programa, spremljanje učinkovitosti, izboljševanje kakovosti, podpora pri oblikovanju politik*

  Sistem skozi podatke omogoča spremljanje doseganja ciljev, vrednotenje izvajanja programa in podporo pri odločanju o nadaljnjem financiranju in razvoju programov. Na nacionalni ravni podatki omogočajo pripravo strokovnih podlag za strategije, poročanje nacionalnim in mednarodnim institucijam in vključevanje v širše sisteme spremljanja nenalezljivih bolezni.

Ob tem je za pridobivanje kakovostnih podatkov in njihov pregled ključno delo regijskih skrbnikov na NIJZ ter aktivno povezovanje z vsebinskimi strokovnjaki ter skrbniki baz in sistemskimi analitiki, kar dodatno optimizira procese.

ZAKLJUČEK

eSZBO predstavlja ključno rešitev za sodobno zbiranje, načrtovanje, vodenje podatkov, ki omogočajo vodenje in upravljanje preventivnih (in kurativnih) programov v javnem zdravju s področja zunajbolnišničnih obravnav. Centralizirano zbiranje podatkov o vseh zunajbolnišničnih zdravstvenih obravnavah v Sloveniji omogoča nacionalne analize obremenitev sistema, načrtovanje zdravstvene mreže in podporo politikam financiranja. Ker povezuje podatke s prakso, prispeva k bolj učinkovitemu, ciljno usmerjenemu in trajnostnemu zdravstvenemu sistemu.

Z vidika nadaljnjega razvoja javnozdravstvenih sistemov na področju ustnega zdravja je zato ključnega pomena krepitev integracije in standardizacije podatkovnih virov, ki bo omogočila kontinuirano uporabo podatkov za izboljševanje preventivnih in vzgojno-izobraževalnih intervencij. Celovito vrednotenje programa zahteva nadgradnjo kazalnikov, usmerjenih v kakovost izvajanja in spremljanje dolgoročnih učinkov intervencij, pri čemer ostaja za področje zobozdravstva odprto vprašanje integracije podatkov SZBO z epidemiološkimi podatki za omogočanje celovite evalvacije programskih učinkov. Potreben pa bo tudi razmislek o še bolj naprednem analitičnem sistemu, ki mu pot trenutno tlakuje področje umetne inteligence. Malokdaj je v literaturi zaslediti, kako pomembno je pri napredku, tudi nadgradnji eSZBO dodatno usposabljanje tako uporabnikov, kot skrbnikov sistemov, ne nazadnje tudi vsebinskih vodij programov in razvijalcev sistema. Ključ do uspeha pa je v strokovnem in sodelovalnem odnosu med vsemi, ki pri razvoju sledijo ciklu ”načrtuj, izvedi, preuči, ukrepaj”.

V prihodnosti nameravamo sistem še dopolnjevati in uporabo še razširiti z zbiranjem podatkov novih in dodatnih področij, ki prihajajo z rešitvijo elektronskega zdravstvenega kartona (eKarton). Sam sistem stalno tudi dopolnjujemo glede novih smernic in zahtev posameznih strokovnih vsebinskih področij. Poleg tega načrtujemo tudi vzpostavitev spletnega servisa za izmenjavo podatkov z registrom izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu, morda pa tudi z izvajalci samimi. Seveda bo to odvisno tudi od dinamike in tehnologije razvoja eKartona in zalednih sistemov izvajalcev, nedvomno pa je le to, da bi s podatki iz eKartona lahko postopoma zagotovili, da izvajalcem nekaterih podatkov ne bi bilo treba sporočati dvakrat, kar bi jim poenostavilo in pohitrilo njihovo delo.

LITERATURA

Baâdoudi, F., Maskrey, N., Listl, S., van der Heijden, G. J., & Duijster, D. (2016). Improving oral healthcare: towards measurement? *British dental journal, 221*(9), 547–548. https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.813

Broomhead, T., England, R., Mason, S., Sereny, M., Taylor, S., Tsakos, G., Williams, D., & Baker, S. R. (2024). Using Standardised International Oral Health-Related Datasets in 6 Countries. *International dental journal, 74*(3), 647–655. https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.01.001

Broomhead, T., Watt, S., El-Yousfi, S., Gray-Burrows, K. A., El Shuwihdi, H., Hudson, K., Day, P. F., & Marshman, Z. (2025). Supervised toothbrushing programmes in England: a national survey of current provision and factors influencing their implementation. *British dental journal,* 10.1038/s41415-024-7782-0. Advance online publication. https://doi.org/10.1038/s41415-024-7782-0

Castillo, D. H., Smith, D. J., & Rosenfeld, P. (2020). Implementing and Evaluating the Impact of a Nurse-Led Oral Care Initiative. *Journal of nursing care quality, 35*(2), 123–129. https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000426

Donnelly, C., Janssen, A., Vinod, S., Stone, E., Harnett, P., & Shaw, T. (2022). A Systematic Review of Electronic Medical Record Driven Quality Measurement and Feedback Systems. *International journal of environmental research and public health, 20*(1), 200. https://doi.org/10.3390/ijerph20010200

Egić B. (2022). Oral health of schoolchildren in Slovenia: Prospective epidemiological study. *International journal of dental hygiene, 20*(4), 715–720. https://doi.org/10.1111/idh.12607

Kidd, J. B., McMahon, A. D., Sherriff, A., Gnich, W., Mahmoud, A., Macpherson, L. M., & Conway, D. I. (2020). Evaluation of a national complex oral health improvement programme: a population data linkage cohort study in Scotland. *BMJ open, 10*(11), e038116. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038116

Lovšin, Ž., & Artnik, B. (2022). Viri podatkov na področju ustnega zdravja v Sloveniji. *Infor Medico, 27*(1–2), 20–26.https://ims.mf.uni-lj.si/wp-content/uploads/sites/14/2023/05/IMS-2022-1-2_3_Lovsin.pdf

Malvitz, D. M., Barker, L. K., & Phipps, K. R. (2009). Development and status of the National Oral Health Surveillance System. *Preventing chronic disease, 6*(2), A66.

McAuliffe, Ú., Woods, N., Barrett, S., Cronin, J., Whelton, H., Harding, M., Eaton, K., & Burke, S. (2022). Comparing oral health systems for children in six European countries to identify lessons learned for universal oral health coverage: A study protocol. *HRB open research, 5,* 5. https://doi.org/10.12688/hrbopenres.13458.1

McDonald, P. L., Foley, T. J., Verheij, R., Braithwaite, J., Rubin, J., Harwood, K., Phillips, J., Gilman, S., & van der Wees, P. J. (2024). Data to knowledge to improvement: creating the learning health system. *BMJ (Clinical research ed.), 384,* e076175. https://doi.org/10.1136/bmj-2023-076175

Mensah, T., Tranæus, S., Cederlund, A., Naimi-Akbar, A., & Klingberg, G. (2021). Swedish quality registry for caries and periodontal diseases (SKaPa): validation of data on dental caries in 6- and 12-year-old children. *BMC oral health, 21*(1), 373. https://doi.org/10.1186/s12903-021-01705-x

Milat, A. J., King, L., Bauman, A. E., & Redman, S. (2013). The concept of scalability: increasing the scale and potential adoption of health promotion interventions into policy and practice. *Health promotion international, 28*(3), 285–298. https://doi.org/10.1093/heapro/dar097

Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. (2024). *Strategija razvoja zdravstvene dejavnosti na primarni ravni zdravstvenega varstva do leta 2031.* https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/2-NOVICE/Strategija-razvoja-zdravstvene-dejavnosti-na-primarni-ravni-zdravstvenega-varstva-do-leta-2

Okah, A., Williams, K., Talib, N., & Mann, K. (2018). Promoting Oral Health in Childhood: A Quality Improvement Project. *Pediatrics, 141*(6), e20172396. https://doi.org/10.1542/peds.2017-2396

Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet (London, England), 394*(10194), 249–260. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8

Petersen P. E. (2009). Global policy for improvement of oral health in the 21st century--implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community dentistry and oral epidemiology, 37*(1), 1–8. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00448.x

Ross, A. J., Sherriff, A., Kidd, J., Deas, L., Eaves, J., Blokland, A., Wright, B., King, P., McMahon, A. D., Conway, D. I., & Macpherson, L. M. D. (2023). Evaluating childsmile, Scotland's National Oral Health Improvement Programme for children. *Community dentistry and oral epidemiology, 51*(1), 133–138. https://doi.org/10.1111/cdoe.12790

Seabra, R. M. F., Reis, F. R. M., Novo, V. A. C., Rego Simões, C. M. A., Sa-Couto, P., & Simões, J. L. S. (2021). Knowledge and behaviors of oral health in children: A cross-sectional and correlational study. *American Journal of Nursing Studies, 2*(2), 1015. https://www.medtextpublications.com/open-access/knowledge-and-behaviors-of-oral-health-in-children-a-cross-sectional-935.pdf

Skeie, M. S., & Klock, K. S. (2014). Scandinavian systems monitoring the oral health in children and adolescents; an evaluation of their quality and utility in the light of modern perspectives of caries management. *BMC oral health, 14,* 43. https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-43

Stein, C., Santos, N. M. L., Hilgert, J. B., & Hugo, F. N. (2018). Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. *Community dentistry and oral epidemiology, 46*(1), 30–37. https://doi.org/10.1111/cdoe.12325

Uribe, S. E., Innes, N., & Maldupa, I. (2021). The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *International journal of paediatric dentistry, 31*(6), 817–830. https://doi.org/10.1111/ipd.12783

Vrbič, V., Vrbič, M., & Petersen, P. E. (2020). Epidemiology of Dental Caries and Disease Prevention Among 12-Year-Olds in Slovenia Over Thirty Years (1987-2017). *Oral health & preventive dentistry, 18*(2), 185–196. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a44309

Watt, R. G., Daly, B., Allison, P., Macpherson, L. M. D., Venturelli, R., Listl, S., Weyant, R. J., Mathur, M. R., Guarnizo-Herreño, C. C., Celeste, R. K., Peres, M. A., Kearns, C., & Benzian, H. (2019). Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet (London, England), 394*(10194), 261–272. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31133-X

White, J. M., Brandon, R. G., Mullins, J. M., Simmons, K. L., Kottek, A. M., & Mertz, E. A. (2020). Tracking oral health in a standardized, evidence-based, prevention-focused dental care system. *Journal of public health dentistry, 80 Suppl 2*(Suppl 2), S35–S43. https://doi.org/10.1111/jphd.12413

Wongsapai, M., Suebnukarn, S., Rajchagool, S., Beach, D., & Kawaguchi, S. (2014). Health-oriented electronic oral health record: development and evaluation. *Health informatics journal, 20*(2), 104–117. https://doi.org/10.1177/1460458213483613

World Health Organization (WHO). (2022a). *Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484

World Health Organization (WHO). (2022b). Global strategy and action plan for oral health 2023–2030. https://www.who.int/publications/i/item/9789240090538

World Health Organization Regional Office for Europe (WHO Europe). (2021). *Guidance for health information system governance.* https://iris.who.int/handle/10665/342572

ZNANSTVENI POVZETKI

Martin Ranfl[1]*, prof. dr. Lijana Zaletel Kragelj[2]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta*

*martin.ranfl@nijz.si

ORODJA ZA SPREMLJANJE IZKUŠNJE PACIENTOV V DENTALNI MEDICINI – SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE

Povzetek

UVOD: Razumevanje pacientove izkušnje z zobozdravstveno oskrbo predstavlja temelj za spremljanje, vrednotenje in izboljševanje kakovosti zobozdravstvenih storitev. Namen te sistematične raziskave je bil pregled in kritična analiza obstoječih validiranih orodij za vrednotenje pacientovih izkušenj z oskrbo (orodij PREM) v dentalni medicini

METODE: Izvedli smo sistematični pregled literature v ključnih podatkovnih bazah (PubMed, Medline, Embase, Scopus) za obdobje od januarja do junija 2025. Vključili smo študije, ki so uporabile orodja PREM specifično za dentalno medicino. Podrobno smo analizirali metodološke značilnosti, vzorčne demografije, ter njihovo uporabnost in prenosljivost v klinični kontekst.

REZULTATI: Identificirali smo 13 študij, ki so predstavile različne vprašalnike za merjenje pacientovih izkušenj, zajemajoč ključne dimenzije, kot so kakovost komunikacije, dostopnost do storitev, zadovoljstvo z oskrbo ter percepcija rezultatov zdravljenja. Orodja so bila raznolika po obsegu, specifičnosti, pri čemer je večina študij temeljila na omejenih vzorcih. Večina instrumentov je bila razvita za ozko specializirana področja dentalne medicine, univerzalna orodja za splošno zobozdravstvo pa so bila odsotna.

RAZPRAVA: Izsledki poudarjajo nujnost razvoja široko uporabnega, psihometrično validiranega instrumenta PREM, prilagojenega potrebam splošne dentalne medicine. Prav tako je bistveno jasno razlikovati med konceptoma pacientovega zadovoljstva in pacientove izkušnje, saj to vpliva na interpretacijo podatkov in izbor merilnih orodij. Razvoj takega orodja bo omogočil bolj celovito in natančno oceno kakovosti zobozdravstvene oskrbe.

ZAKLJUČEK: Obstoječa orodja PREM predstavljajo pomembno bazo za nadaljnji razvoj kakovostnih merilnih instrumentov. Prihodnje raziskave naj usmerijo pozornost v razvoj, validacijo in široko implementacijo standardiziranih PREM orodij v klinično prakso. To predstavlja pomemben korak k integraciji javnozdravstvenih pristopov v dentalno medicino, ki so ključni za trajnostno izboljšanje kakovosti zobozdravstvene oskrbe.

Ključne besede: *izkušnja pacienta z zdravstveno oskrbo, dentalna medicina, ustno zdravje, kakovost oskrbe, kakovost zdravstvenega sistema*

TOOLS FOR ASSESSEMENT OF PATIENT-REPORTED EXPERIENCE MEASURES IN DENTISTRY– SYSTEMATIC REVIEW

Abstract

INTRODUCTION: Understanding patients' experiences with dental care is fundamental for monitoring, evaluating, and improving the quality of dental services. The aim of this systematic review was to examine and critically analyze existing validated Patient-Reported Experience Measures (PREMs) used in dental medicine.

METHODS: A systematic literature review was conducted in key databases (PubMed, Medline, Embase, Scopus) covering the period from January to June 2025. Studies utilizing validated PREM instruments specific to dental medicine were included. Methodological characteristics, sample demographics, and the instruments' applicability and transferability to clinical settings were thoroughly analyzed.

RESULTS: Thirteen studies were identified presenting various validated questionnaires assessing patient experiences, covering key dimensions such as communication quality, access to services, satisfaction with care, and perception of treatment outcomes. The instruments varied in scope and specificity, with most studies based on limited sample sizes. The majority of tools were developed for narrowly specialized areas of dental medicine, with no universal instruments identified for general dental practice.

DISCUSSION: Findings emphasize the necessity for developing a broadly applicable, psychometrically validated PREM instrument tailored to the needs of general dental medicine. It is also essential to clearly differentiate between the concepts of patient satisfaction and patient experience, as this distinction influences data interpretation and the selection of measurement tools. Developing such an instrument would enable a more comprehensive and precise assessment of dental care quality. Conclusion: Existing PREM instruments provide a valuable foundation for further development of high-quality measurement tools. Future research should focus on the development, validation, and widespread implementation of standardized PREM tools in clinical practice. This represents a crucial step toward integrating public health approaches into dental medicine, which are key to sustainably improving the quality of dental care.

Keywords: *Patient-Reported Experience Measures (PREM), Dental medicine, Oral health, Quality of care, Health system quality*

Maja Mrzel*, dr. Veronika Učakar

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*maja.mrzel@nijz.si

EVALVACIJA UVEDBE ELEKTRONSKE PRIJAVE ZA SPREMLJANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI V SLOVENIJI, 2023–2026

Povzetek

UVOD: Prijavljanje nalezljivih bolezni je ključen del epidemiološkega spremljanja in podlaga za pravočasno javnozdravstveno ukrepanje. Junija 2025 smo v okviru projekta EU-HIP vzpostavili sistem elektronskega prijavljanja nalezljivih bolezni (e-prijava), ki temelji na zajemu podatkov iz elektronskih zdravstvenih zapisov preko Centralnega registra podatkov o pacientih. Želeli smo preveriti vpliv uvedbe e-prijave na obseg prijav nalezljivih bolezni v Sloveniji.

METODE: Z retrospektivno študijo smo analizirali prijave nalezljivih bolezni v Sloveniji od 1. 1. 2023 do 30. 4. 2026. Izključili smo COVID-19 in gripo, ki sta bila spremljana prek dvojnega sistema prijavljanja, ter hepatitis B in C zaradi specifičnih sprememb v zajemu podatkov. Podatke smo agregirali na mesečno raven in s prekinjeno časovno vrsto ocenili vpliv uvedbe e-prijave. Sezonskost smo upoštevali s harmoničnimi členi v kvazi-Poissonovem regresijskem modelu. Dodatno smo preverili razlike glede na starostno skupino obolelih in pravni status prijavitelja.

REZULTATI: Končna analiza je vključevala 63 različnih obolenj ter 148.232 veljavnih prijav v 40 mesecih opazovanja, 29 pred in 11 po uvedbi e-prijave. Povprečno mesečno število prijav se je povečalo iz 3.527 na 4.176. Po prilagoditvi za časovni trend in sezonskost je bila uvedba povezana s 31,3 % višjo ravnjo mesečnih prijav, vendar rezultat ni dosegel statistične značilnosti (IRR=1,31; 95 % IZ: 0,97-1,76; p=0,08). Sprememba mesečnega trenda po uvedbi ni bila statistično značilna (IRR=1,01; 95 % IZ: 0,97-1,06; p=0,5), kar nakazuje na stabilizacijo poročanja na novi, višji ravni. Porast je bil prisoten pri javnih (IRR=1,34; 95 % IZ: 1,06-1,68; p=0,014) in zasebnih zavodih (IRR=1,77; 95 % IZ: 1,11-2,81; p=0,016), vendar se učinek med skupinama ni značilno razlikoval. Starostno stratificirana analiza je pokazala takojšnji porast pri osebah, starih 25-64 let (IRR=2,64; 95 % IZ: 1,89-3,69; p<0,001) in ≥65 let (IRR=2,10; 95 % IZ: 1,44-3,05; p<0,001), ne pa pri mlajših osebah in otrocih.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Uvedba e-prijave predstavlja pomemben mejnik v digitalizaciji spremljanja nalezljivih bolezni v Sloveniji. Rezultati kažejo, da je bila uvedba povezana s takojšnjim povečanjem števila prijav nalezljivih bolezni, predvsem pri odraslih, starih 25 let in več. Ta prehod na poročanje v realnem času omogoča večji zajem podatkov in pomembno podporo učinkovitejšemu obvladovanju nalezljivih bolezni v skladu z evropskimi strateškimi usmeritvami.

Ključne besede: *digitalizacija javnega zdravja, e-prijava, nalezljive bolezni, prekinjena časovna vrsta*

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF ELECTRONIC REPORTING FOR COMMUNICABLE DISEASE SURVEILLANCE IN SLOVENIA, 2023–2026

Abstract

INTRODUCTION: Reporting of communicable diseases is a key component of epidemiological surveillance and provides the basis for timely public health response. In June 2025, within the EU-HIP project, we implemented an electronic communicable disease reporting system (e-reporting), based on data capture from electronic health records through the Central Registry of Patient Data. We aimed to assess the impact of e-reporting on the volume of communicable disease reporting in Slovenia.

METHODS: In our retrospective study we analysed communicable disease notifications in Slovenia from 1 January 2023 to 30 April 2026. We excluded COVID-19 and influenza, which were monitored through dual reporting systems, and hepatitis B and C because of specific changes in data capture. We aggregated data at the monthly level, and assessed the impact of e-reporting using an interrupted time series approach. We controlled for seasonality using harmonic terms in a quasi-Poisson regression model. Additional analyses assessed differences by age group of the patient and legal status of the reporting institution.

RESULTS: The final analysis included 63 different diseases and 148,232 valid notifications over 40 months of observation, 29 before and 11 after the introduction of e-reporting. The mean monthly number of notifications increased from 3,527 before implementation to 4,176 after implementation. After adjustment for baseline time trend and seasonality, the introduction of e-reporting was associated with a 31.3 % higher level of monthly notifications, although the result did not reach statistical significance (IRR=1.31; 95 % CI: 0.97-1.76; p=0.08). The change in the monthly trend after implementation was not statistically significant (IRR=1.01; 95 % CI: 0.97-1.06; p=0.5), suggesting stabilisation of reporting at a new, higher level. The increase was present in both public (IRR=1.34; 95 % CI: 1.06-1.68; p=0.014) and private reporting institutions (IRR=1.77; 95 % CI: 1.11-2.81; p=0.016), but the effect did not differ significantly between the groups. Age-stratified analysis showed an immediate increase among persons aged 25-64 years (IRR=2.64; 95 % CI: 1.89-3.69; p<0.001) and ≥65 years (IRR=2.10; 95 % CI: 1.44-3.05; p<0.001), but not among younger persons and children.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The introduction of e-reporting represents an important milestone in the digitalisation of communicable disease surveillance in Slovenia. Our results indicate that implementation was associated with an immediate increase in communicable disease notifications, particularly among adults aged 25 years and older. This transition to real-time reporting suggests improved data capture and provides important support for more effective communicable disease control, aligned with European strategic priorities.

Keywords: *public health digitalisation, e-reporting, communicable diseases, interrupted time series*

Eva Šarec[1]*, Dušan Jošar[2]

[1] Urad za makroekonomske analize in razvoj
[2] Ministrstvo za zdravje

*eva.sarec@helena.si

FINANČNA ZAŠČITA GOSPODINJSTEV V SLOVENSKEM ZDRAVSTVENEM SISTEMU: STANJE, VRZELI IN IZZIVI

Povzetek

Prispevek na temo finančne zaščite gospodinjstev v Sloveniji pri dostopu do zdravstvenega varstva v obdobju 2012–2025 temelji na analizi podatkov Ankete o porabi v gospodinjstvih, ki je bila pripravljena v sodelovanju z Svetovno zdravstveno organizacijo in objavljena januarja 2026 v publikaciji z naslovom Ali si lahko privoščimo neposredno plačilo za zdravstveno varstvo? Nova spoznanja o finančni zaščiti v Sloveniji (Šarec & Jošar, 2026). Analiza ugotavlja, da je delež gospodinjstev z ogrožajočimi izdatki za zdravstvo relativno nizek (1,5 % v letu 2022), vendar so ta bremena izrazitejša pri najrevnejših. Podatki iz ankete o porabi v gospodinjstvih so pokazali, da si bili glavni razlogi za finančne težave povezani z neposrednimi plačili za zobozdravstvene storitve, zdravila in ambulantno oskrbo. Neizpolnjene potrebe po zdravstvenem varstvu pa so v Sloveniji predvsem posledica dolgih čakalnih dob.

V primerjavi z drugimi evropskimi državami je Slovenija relativno uspešna pri omejevanju finančnih tveganj, vendar izstopa po večjem deležu neizpolnjenih potreb. Pred reformo dopolnilnega zdravstvenega zavarovanja leta 2024 je bila finančna zaščita visoka zaradi široke košarice pravic in visoke vključenosti prebivalstva v dopolnilna zavarovanja. Reforma, ki je odpravila doplačila in uvedla obvezni zdravstveni prispevek, pa naj bi finančno zaščito v zdravstvu še okrepila, poenostavila sistem financiranja in ga naredila bolj pravičnega.

Kljub napredku ostajajo izzivi: staranje prebivalstva in odvisnost sistema od prispevkov iz dela, dolge čakalne dobe, neenakosti pri dostopu ter vrzeli v kritju nekaterih storitev. Prispevek predlaga ukrepe za izboljšanje, kot so širitev virov financiranja, zaščita ranljivih skupin pred preostalimi doplačili iz žepa, izogibanje uvedbi doplačil v prihodnosti, odprava regresivnosti novega obveznega zdravstvenega prispevka in skrajševanje čakalnih dob.

Ključne besede: *finančna zaščita, ogrožajoči izdatki, neposredna plačila, dostopnost, neizpolnjene potrebe*

FINANCIAL PROTECTION OF HOUSEHOLDS IN THE SLOVENIAN HEALTH SYSTEM: CURRENT STATE, GAPS, AND CHALLENGES

Abstract

Financial Protection of Households in the Slovenian Health System: Current State, Gaps, and Challenges The paper on the financial protection of households in Slovenia in accessing health care over the period 2012–2025 is based on an analysis of data from the Household Budget Survey, conducted in collaboration with the World Health Organization and published in January 2026 in the report Can People Afford to Pay for Health Care? New Evidence on Financial Protection in Slovenia (Šarec & Jošar, 2026). The analysis finds that the share of households facing catastrophic health expenditure is relatively low (1.5% in 2022), but the burden is more pronounced among the poorest. Data from the Household Budget Survey show that the main drivers of financial hardship are out-of-pocket payments for dental services, medicines, and outpatient care. Unmet needs for health care in Slovenia are primarily the result of long waiting times. Compared to other European countries, Slovenia performs relatively well in limiting financial risks, but stands out with a higher share of unmet needs. Before the 2024 reform of complementary health insurance, financial protection was high due to a broad benefits package and high population coverage by complementary insurance. The reform, which abolished co-payments and introduced a mandatory health contribution, is expected to further strengthen financial protection, simplify the financing system, and make it more equitable. Despite progress, several challenges remain: population ageing and the system's reliance on labour-based contributions, long waiting times, inequalities in access, and gaps in coverage for certain services. The paper proposes measures to improve financial protection, including diversifying revenue sources, protecting vulnerable groups from remaining out-of-pocket payments, avoiding the reintroduction of co-payments, eliminating the regressivity of the new mandatory health contribution, and reducing waiting times.

Keywords: *financial protection, catastrophic health spending, out-of-pocket payments, access to health care, unmet needs*

RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH PODATKOV 2

ZNANSTVENI POVZETKI

Luka Petravić[1,2], asist. Kaja Gril Rogina[2,3]*,
izr. prof. dr. Tit Albreht[2,3], izr. prof. dr. Andreja Kukec[2,3],
izr. prof. dr. Janez Žibert[4]

[1] University Medical Centre Maribor
[2] Faculty of Medicine, University of Ljubljana
[3] National Institute of Public Health
[4] Faculty of Health Sciences, University of Ljubljana

*kaja.gril-rogina@nijz.si

PROGNOSTIC MODELS FOR PREDICTING PATIENT ARRIVALS IN EMERGENCY DEPARTMENTS: KEY FINDINGS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

Abstract

INTRODUCTION: Emergency departments (EDs) are an entry point into healthcare, but many face rising volumes, overcrowding, staff shortages, and mismatches between demand and resources (1–3). These pressures affect safety, waiting times, workload, and quality. Better anticipation of arrivals may support staff and workflow planning. Time series forecasting can predict patient inflow using historical data and predictors (4).

METHODS: This contribution summarizes a systematic review of prognostic models for predicting ED arrivals (1). The review included 30 studies that developed or validated models using external variables.

RESULTS: Studies differed in setting, dataset size, forecast horizon, modelling approach, and performance metrics. Most predicted total ED arrivals; some focused on respiratory conditions or influenza-like illness. Forecast horizons ranged from one day to one year (1).

DISCUSSION AND CONCLUSION: External predictors were grouped into ten categories: weather, air quality, social networks, calendar variables, Google search trends, hospital website visits, hospital information systems, prehospital dispatch data, experienced local staff input, and national health phone line data (1). Weather and calendar variables were most common and most often retained. Calendar effects, including weekday, holidays, and seasonality, are relevant because ED demand follows predictable temporal patterns (1,5–7). Search trends, helpline calls, social media, hospital information systems, and prehospital dispatch data may capture early signals, but their value is context-dependent.

Three method families were identified: classical statistical time-series models, machine-learning approaches, and hybrid models (1). Although machine-learning or hybrid approaches sometimes performed better, no model type was consistently superior (1,5–7). Model choice should depend on local data, forecast horizon, intended use, and acceptable error.

Evidence is limited by heterogeneous reporting, rare public code or data, limited external validation, and high risk of bias in 11 studies (1,8). Uncertainty was poorly reported, although prediction intervals are important operationally.

ED forecasting should be viewed as a planning tool, not a stand-alone technical solution. Forecasts are useful only if linked to actions, such as staffing adjustments, additional treatment areas, ambulance planning, or respiratory surge preparation. Future research should prioritize standardized reporting, external validation, open datasets, transparent code, consistent metrics, and prospective evaluation of effects on waiting times, crowding, workload, patient flow, and safety (1,9).

Keywords: *emergency department, time series forecasting, prognostic models, patient arrivals, machine learning*

asist. Kaja Gril Rogina[1,2]*, Luka Petravić[2,3], Rok Miklić[4], prof. dr. Mitja Lainščak[5,6], Tinkara Langus[7], Anže Žnidaršič[7], izr. prof. dr. Andreja Kukec[2,3], prof. dr. Matej Strnad[3,8]

[1] *National Institute of Public Health*
[2] *Faculty of Medicine, University of Ljubljana*
[3] *University Medical Centre Maribor*
[4] *General hospital Novo mesto*
[5] *Faculty of Medicine, University of Ljubljana*
[6] *General Hospital Murska Sobota*
[7] *Flycom Technologies d.o.o.*
[8] *Prehospital Unit, Community Healthcare Centre Maribor, Emergency Medical Services*

*kaja.gril-rogina@nijz.si

STRATEGIC PUBLIC ACCESS DEFIBRILLATOR POSITIONING: KEY FINDINGS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

Abstract

INTRODUCTION: Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) remains a major public health challenge with high morbidity and mortality. Survival depends on early recognition, bystander cardiopulmonary resuscitation, shockable rhythm, and timely defibrillation (1,2). Public access defibrillators (PADs) can reduce time to first shock and improve survival and neurological outcomes (3–5). However, bystander defibrillation remains limited because of low response rates, unregistered or inaccessible devices, reluctance to use PADs, and suboptimal placement (6–8). This contribution summarizes findings from a scoping review on strategic PAD positioning (9).

METHODS: The review included 43 works from North America, Europe, and Asia. Studies varied in methodology, geographical scope, outcomes, and reporting. Most focused on outdoor placement, while few examined in-building positioning. Common outcomes included spatial coverage, retrieval distance or time, proportion of historical OHCA events covered, population coverage, and cost-effectiveness.

RESULTS: PAD placement should combine location- and risk-based criteria. Within buildings, PADs should be placed centrally or near elevators, where they are visible and accessible (10–12). Relevant public locations include restaurants, cafés, bars, transport hubs, schools, government buildings, pharmacies, clinics, convenience stores, sports facilities, and infrastructure such as postal boxes, ATMs, and bike-sharing stations (13–18).

Risk-based planning should prioritize areas with high OHCA incidence or risk, older populations, high population density, socioeconomic deprivation, limited existing coverage, and residential accessibility (19–22). Importantly, many OHCAs occur in residential areas, while many PADs are located in public spaces (6,13,21).

Optimization approaches include geographic information systems, empirical mapping, mathematical optimization, simulation, heuristic and metaheuristic algorithms, and machine learning. The Maximal Covering Location Problem is commonly used to maximize OHCA coverage within spatial or temporal constraints (19,23–25). Optimized placement generally improves coverage compared with conventional deployment, especially when relocation is combined with targeted installation of new devices (9,20,22,24,26). Some studies report shorter retrieval distances and times (25,27), although most evidence remains modelling-based (9).

DISCUSSION: PAD policy should move beyond increasing device numbers. Effective PAD networks require strategic placement, accessibility, emergency medical service and first-responder integration, reliable registries, maintenance, public awareness, and bystander training (2,7,8,28). Data-driven planning can support more equitable, efficient, and clinically meaningful PAD deployment.

Keywords: *out-of-hospital cardiac arrest, public access defibrillators, strategic positioning, public health, geographic information systems, optimisation*

Eva Murko*, Marcel Kralj, Metka Zaletel

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*eva.murko@nijz.si

ANALIZA TRENDOV IZKUŠENJ PACIENTOV Z BOLNIŠNIČNO ZDRAVSTVENO OSKRBO 2019–2024

Povzetek

UVOD: Izkušnje pacientov (PREMs – Patient Reported Experience Measures) predstavljajo pomemben kazalnik kakovosti zdravstvene oskrbe ter ključni element na pacienta osredotočenega zdravstvenega sistema. Nacionalni inštitut za javno zdravje od leta 2019 izvaja raziskave o izkušnjah pacientov z bolnišničnim zdravljenjem, kar omogoča vpogled v zdravstveno obravnavo z vidika pacientov. Namen analize je bil preučiti trende kazalnikov izkušenj odraslih pacientov v obdobju 2019–2024. Analiza trendov omogoča prepoznavanje dolgoročnih sprememb v kazalnikih, razlikovanje med sistematičnimi spremembami in naključnimi nihanji ter predstavlja pomembno osnovo za podporo pri odločanju o nadaljnjih ukrepih za izboljšanje kakovosti zdravstvene obravnave.

METODE: Analiza temelji na rezultatih nacionalnih anketnih raziskav PREMs med odraslimi pacienti, hospitaliziranimi vsaj eno noč v slovenskih bolnišnicah v zdravstvenih dejavnostih kirurgije, interne medicine, ginekologije in porodništva, ortopedije in onkologije. Vključili smo 17.848 veljavno izpolnjenih vprašalnikov. Raziskava PREMS se je izvajala v 22-ih slovenskih bolnišnicah, natančneje na 49 do 53 bolnišničnih oddelkih, odvisno od leta. V analizo so bili vključenih vsi kazalniki, ki se tekom analiziranega obdobja niso spreminjali. Pokrivajo sprejem, odnos in komunikacijo zdravstvenega osebja, vključenost pacienta v odločanje o zdravljenju, koordinacijo oskrbe, obvladovanje bolečine, pogoje bivanja, informacije ob odpustu ter splošno oceno. Trendi kazalnikov so bili analizirani z uporabo logistične in linearne regresije.

REZULTATI: Pri nekaterih kazalnikih se bodisi na ravni Slovenije bodisi v posamezni zdravstveni dejavnosti kaže statistično značilen pozitiven trend oz. izboljšanje, zlasti na področju sprejema v bolnišnico, podajanja informacij o zdravilih, zagotavljanja zasebnosti, zmanjševanja bolečin, čistoče okolja ter zmanjšanja podajanja nekonsistentnih informacij. Nasprotno pa so bili zaznani statistično značilni negativni trendi pri kazalnikih, kot so razumljivo pojasnilo pred posegom, vljudnost in spoštljivost zdravnikov, možnost pogovora v primeru skrbi ter prejema razumljivih pojasnil na vprašanja zdravniku, prav tako pa tudi nočni hrup s strani drugih pacientov, pri čemer pa so velikosti sprememb majhne. Večina kazalnikov ostaja skozi obdobje stabilna.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČKI: Sistematično spremljanje PREMs omogoča pomemben vpogled v kakovost bolnišničnih obravnav z vidika pacientov. Ugotovljeni trendi nakazujejo stabilno raven vseh analiziranih kazalnikov, hkrati pa kažejo na nekatera področja, kjer je potrebna dodatna pozornost za izboljšanje izkušenj hospitaliziranih pacientov oz. preprečevanja nadaljnjega slabšanja kazalnikov.

Ključne besede: *pacienti, izkušnje, bolnišnična oskrba, trendi, PREMs*

ANALYSIS OF TRENDS IN PATIENT EXPERIENCES WITH HOSPITAL HEALTH CARE 2019 – 2024

Abstract

INTRODUCTION: Patient-reported experience measures (PREMs) are an important indicator of the quality of healthcare and a key element of a patient-centred healthcare system. Since 2019, the National Institute of Public Health has been conducting surveys on patients' experiences with inpatient care, providing insight into healthcare from the patients' perspective. The purpose of the analysis was to examine trends in adult patient experience indicators over the 2019–2024 period. Trend analysis enables the identification of long-term changes in indicators, distinguishes between systematic changes and random fluctuations, and provides an important basis for supporting decisions on further measures to improve the quality of healthcare.

METHODS: The analysis is based on the results of national PREMS surveys among adult patients hospitalized for at least one night in Slovenian hospitals in the clinical fields of surgery, internal medicine, gynaecology and obstetrics, orthopaedics, and oncology. We included 17,848 validly completed questionnaires. The PREMS survey was conducted in 22 Slovenian hospitals, specifically in 49 to 53 hospital departments, depending on the year. The analysis included all indicators that remained unchanged during the analysed period. They cover the reception, attitude, and communication of healthcare staff; patient involvement in treatment decisions; care coordination; pain management; physical conditions; information upon discharge; and overall assessment. Trends in the indicators were analysed using logistic and linear regression.

RESULTS: For some indicators, either at the national level or within specific healthcare activities, a statistically significant positive trend or improvement is evident, particularly in the areas of hospital admission, provision of information on medications, ensuring privacy, pain management, cleanliness, and reducing the provision of inconsistent information. Conversely, statistically significant negative trends were observed for indicators such as clear explanations prior to procedures, the politeness and respectfulness of doctors, the opportunity to discuss concerns, and receiving clear answers to questions posed to the doctor, as well as night-time noise from other patients, although the magnitude of these changes is small. Most indicators remain stable over the period.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: Systematic monitoring of PREMs provides important insight into the quality of hospital care from the patients' perspective. The identified trends indicate a stable level for all analysed indicators, while also pointing to certain areas where additional attention is needed to improve the experience of hospitalized patients or prevent further deterioration of the indicators.

Keywords: *patients, experiences, hospital care, trends, PREMs*

Petra Nadrag*, Metka Zaletel, Edita Rozina

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*petra.nadrag@nijz.si

ŠIRITEV ANALITISKIH MOŽNOSTI PRI PODATKIH O ZUNAJBOLNIŠNIČNIH OBRAVNAVAH

Povzetek

UVOD: Z letom 2023 je bila v Sloveniji vzpostavljen prenovljena nacionalna implementacija sistema spremljanja zunajbolnišničnih obravnav (SZBO), ki ponuja paleto podatkov, do katerih z dosedanjimi načini zbiranja nismo mogli dostopati. Najpomembnejša novost je zbiranje podatkov na ravni pacienta, ki omogoča združevanje teh podatkov z drugimi zbirkami ter različne analize (npr. izračune kazalnikov obolevnosti), poleg tega omogoča boljše izpolnjevanje zahtev za mednarodno poročanje, Vsebinsko je bil sistem nadgrajen skladno z razvojem stroke in vključuje razširjen nabor podatkov iz preventivnih programov ambulant splošne in družinske medicine, preventivnih obravnav nosečnic na primarnem nivoju ter obravnav v okviru patronažnega zdravstvenega varstva, poškodb in zastrupitev. Vzporedno pa je potekala tudi tehnična prenova. Pomembna novost je uvedba enotnega in standardiziranega poročanja prek aplikacije eSZBO.

METODE: Metodološki pristopi vključujejo longitudinalno modeliranje poti pacienta, analizo obremenitev v zdravstvenem sistemu (npr. število stikov na izvajalca ali regijo), povezovanje z drugimi podatkovnimi zbirkami ter analize kakovosti podatkov glede na podatkovne zbirke iz drugih virov (npr. eNaročanje, bolniška odsotnost,..)

REZULTATI: Analiza podatkov na ravni individualnega stika omogoča oceno različnih epidemioloških kazalnikov (incidenca, prevalenca,..) oziroma obolevnost za posamezne bolezni, za katere ocene do zdaj niso bile mogoče, ter oceno nekaterih kazalnikov obremenitve zdravstvenega sistema. Na primeru pacientov z določeno kronično boleznijo (diabetes, srčno žilne bolezni) bo prikazana rekonstrukcija poti pacienta skozi zdravstveni sistem, pri čemer bodo upoštevane obravnave na primarni, sekundarni in terciarni ravni, napotitve in bolniško odsotnost. Tak pristop omogoča longitudinalno spremljanje zaporedja stikov in prehodov med različnimi izvajalci.

Razširjen nabor podatkov omogoča tudi analizo dela nosilcev zdravstvene obravnave, zlasti v patronažnem varstvu, kjer je mogoče kvantificirati obseg in strukturo storitev. Prikazane bodo analize opravljenih storitev po regijah, glede na tip storitve in lastnosti pacienta. Analize so usmerjene v zagotavljanje enake dostopnosti do obravnave ter omogočajo identifikacijo variabilnosti v izvajanju preventivnih programov, zlasti pri ranljivih skupinah (npr. novorojenčki, otročnice).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: SZBO predstavlja pomembno izhodišče za napredne kvantitativne analize zunajbolnišnične dejavnosti, hkrati pa tudi možnost izdelave ocen za različne javnozdravstvene kazalnike glede na bolezni. Omogoča analize dostopnosti, neenakosti in obremenitev sistema ter spremljanje kakovosti obravnav. Sistem vzpostavlja osnovo za razvoj naprednih analitičnih pristopov in podporo podatkovno podprtemu odločanju v zdravstvu.

Ključne besede: *spremljanje zunajbolnišničnih obravnav (SZBO), obolevnost, kakovost podatkov, stik, patronažno zdravstveno varstvo*

EXPANDING ANALYTICAL CAPABILITIES FOR OUTPATIENT CARE DATA

Abstract

INTRODUCTION: In 2023, a renovated national implementation of the Outpatient Care Monitoring System (SZBO) was launched in Slovenia, offering a wide range of data that was previously inaccessible. The most significant innovation is undoubtedly the collection of data at the patient level, which enables the integration of this data with other databases and various analyses (e.g., calculations of morbidity indicators), and it also enables better compliance with international reporting requirements.In terms of content, the system has been upgraded in line with professional developments and includes an expanded set of data from preventive programs in general and family medicine clinics, preventive care for pregnant women at the primary level, and care provided through community health nursing, injuries and poisonings. At the same time, a technical overhaul was carried out; a significant innovation is the introduction of uniform and standardized reporting via the eSZBO application.

METHODS: Methodological approaches include longitudinal modelling of patient pathways, analysis of the burden on the healthcare system (e.g., number of contacts per provider or region), integration with other databases, and data quality analyses based on databases from other sources (e.g., eRefferals, sick leave, etc.).

RESULTS: Data analysis at the individual level enables the assessment of various epidemiological indicators (incidence, prevalence, etc.) or morbidity indicators for specific conditions for which such assessments were previously not possible, as well as the evaluation of certain indicators of the burden on the healthcare system. Using the example of patients with a specific chronic disease (diabetes, cardiovascular disease), the reconstruction of the patient's pathway through the healthcare system will be presented, taking into account care at the primary, secondary, and tertiary levels, referrals, and sick leave. This approach enables longitudinal monitoring of the sequence of contacts and transitions between different providers. The expanded dataset also enables analysis of the work of healthcare providers, particularly in community-based care, where the scope and structure of services can be quantified. Analyses of services provided will be presented by region, according to service type and patient characteristics. The analyses are aimed at ensuring equal access to care and enable the identification of variability in the implementation of preventive programs, particularly among vulnerable groups (e.g., newborns, postpartum women).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The SZBO serves as an important foundation for advanced quantitative analyses of outpatient care, while also enabling the development of estimates for various public health indicators related to specific diseases. It facilitates analyses of accessibility, inequalities, and system burdens, as well as the monitoring of the quality of care. The system establishes a foundation for the development of advanced analytical approaches and supports data-driven decision-making in healthcare.

Keywords: *monitoring of outpatient care (SZBO), morbidity, data quality, contact, community-based health care*

dr. Stella Sekulić Kelhar*, Tomaž Burnik

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*stella.sekulic-kelhar@nijz.si

IZVAJANJE ZOBOZDRAVSTVENEGA VARSTVA V SLOVENIJI: STANJE NA JANUAR 2026

Povzetek

UVOD: Zobozdravstveno varstvo je pomemben segment javnega zdravja, ki zahteva ustrezno razporeditev kadrov in dostopnost storitev. Študija prikazuje pregled izvajanja zobozdravstvenih storitev v Sloveniji na stanje januarja 2026.

METODE: Podatki so bili pridobljeni iz Nacionalnega registra izvajalcev zdravstvene dejavnosti in Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Analiza je vključevala zobozdravnike in specialiste, njihovo razporeditev v javnem in zasebnem sektorju, vrsto storitev ter razporeditev kadrov v javnem sektorju po geografskih organizacijskih enotah (OE). Ocenjeni so bili kazalniki dostopnosti. Uporabljena je bila deskriptivna statistika. Podatki so predstavljeni v absolutnih številih in odstotkih.

REZULTATI: Skupaj je bilo evidentiranih 1.782 zobozdravnikov, od tega 774 (43,4%) v javnem in 1.008 (56,6%) v zasebnem sektorju. Največji delež je predstavljalo splošno zobozdravstvo (87%), preostalo pa specialnosti (13%).

Porazdelitev javnega in zasebnega izvajanja znotraj OE, izražena v preračunanem programskem obsegu (FTE): Celje 158 FTE-ekvivalentov (46% javni, 54% zasebni), Koper 122 (38%, 62%), Krško 62 (65%, 35%), Kranj 156 (43%, 57%), Ljubljana 615 (57%, 43%), Maribor 276 (47%, 53%), Murska Sobota 82 (61%, 39%), Nova Gorica 100 (61%, 39%), Novo mesto 100 (55%, 45%), Ravne na Koroškem 107 (58%, 42%).

V vseh OE je v javnem sektorju prevladovalo otroško in preventivno ter nujno zobozdravstvo, medtem ko je v zasebnem prevladovalo zdravljenje odraslih in ortodontija. Razmerja med številom prebivalcev in zobozdravnikov so pokazala znanstne razlike med regijami in specialnostmi, od približno 380 prebivalcev na zobozdravnika v Ravnah na Koroškem do 1.111 v Krškem. Splošno zobozdravstvo je imelo največjo dostopnost (približno 1.364 prebivalcev na zobozdravnika), medtem ko so specialistične storitve kazale bistveno višja razmerja, od približno 23.495 v ortodontiji do 234.952 v nujni zobozdravstveni oskrbi, kar kaže na omejeno dostopnost specialistične dejavnosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve kažejo heterogeno razporeditev zobozdravnikov, pri čemer zasebni sektor pomembno prispeva k izvajanju storitev. Regionalne razlike in omejitve v dostopu do specialistične obravnave poudarjajo potrebo po strateškem načrtovanju kadrov in ciljno usmerjenih zdravstvenih politikah. Nenehno spremljanje razporeditve in zmogljivosti izvajalcev je ključno za optimizacijo kadrovske razporeditve, zagotavljanje enake dostopnosti in zmanjševanje neenakosti. Ti izsledki predstavljajo pomembno osnovo za načrtovanje kadrov, izboljšanje dostopnosti in oblikovanje politik v zobozdravstvenem sistemu Slovenije.

Ključne besede: *zobozdravstvo, zobozdravniki, razporeditev kadrov, dostopnost storitev, Slovenija*

DENTAL HEALTHCARE PROVISION IN SLOVENIA: STATUS AS OF JANUARY 2026

Abstract

INTRODUCTION: Dental healthcare is a critical component of Public Health, requiring adequate workforce distribution and service accessibility. This study provides an overview of dental service provision in Slovenia as of January, 2026.

METHODS: Data were obtained from the National Registry of Healthcare Providers and the Health Insurance Institute of Slovenia. The analysis included dentists and specialists, their distribution across public and private sectors, types of services, and workforce allocation across public sector by geographical organizational units (OEs). Accessibility indicators were assessed. Descriptive statistics were used, with data presented as absolute numbers and percentages.

RESULTS: A total of 1,782 dentists, with 774 (43.4%) in the public sector and 1,008 (56.6%) in private practice. General dentistry was the largest category (87%), followed by dental specialties (13%). Distribution of public and private service provision within each OE, expressed as full-time equivalent (FTE) program capacity: Celje: 158 FTEs (46% public, 54% private); Koper: 122 FTEs (38% public, 62% private); Krško: 62 FTEs (65% public, 35% private); Kranj: 156 FTEs (43% public, 57% private); Ljubljana: 615 FTEs (57% public, 43% private); Maribor: 276 FTEs (47% public, 53% private); Murska Sobota: 82 FTEs (61% public, 39% private); Nova Gorica: 100 FTEs (61% public, 39% private); Novo Mesto: 100 FTEs (55% public, 45% private); and Ravne na Koroškem: 107 FTEs (58% public, 42% private).

Across all OEs, public services predominated in pediatric and preventive, and urgent care, while private practice dominated adult treatment and orthodontics. Population-to-dentist ratios revealed substantial variation across both regions and specialties, ranging from approximately 380 people per dentist in Ravne na Koroškem to 1,111 in Krško. General dentistry showed the highest availability (~1,364 people per dentist), whereas specialized services had considerably higher ratios, from ~23,495 in orthodontics to ~234,952 in urgent care, indicating more limited availability of specialized providers.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings reveal a heterogeneous distribution of dentists, with private practices contributing substantially to service delivery. Regional disparities and barriers in specialized care highlight the need for strategic workforce planning and targeted health policy. Continuous monitoring of provider distribution and capacity is essential to optimize allocation, ensure equitable access, and address inequalities. These patterns provide a solid foundation for guiding workforce planning, improving accessibility, and informing policy decisions in Slovenia's dental sector.

Keywords: *dentistry, dentists, workforce distribution, service accessibility, Slovenia*

Maja Mušič[1], Andrea Backović Juričan[1,2]*

[1] *Fakulteta za zdravstvo Angele Bošin*
[2] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*

*andrea.backovic-jurican@nijz.si

UPORABA ORODIJ PROM IN PREM ZA OCENJEVANJE KAKOVOSTI IZ VIDIKA PACIENTA V FIZIOTERAPIJI – HITRI PREGLED LITERATURE

Povzetek

UVOD: V sodobnih zdravstvenih sistemih sta zagotavljanje kakovosti in na pacienta osredotočena zdravstvena oskrba ključna, zato je nujno sistematično zbiranje podatkov o pacientovem občutenju bolezni, učinkih zdravljenja in njegovih izkušnjah z obravnavo. V zdravstveni praksi se tako vedno pogosteje uporabljajo sodobna orodja za oceno in izboljšanje kakovosti ter učinkovitosti zdravstvene oskrbe. Namen raziskave je bil s pregledom literature ugotoviti uporabo sodobnih orodij za merjenje kakovosti fizioterapevtske obravnave v klinični praksi z vidika pacienta, kot sta »Patient-Reported Outcome Measures« - PROM (meritve izidov, ki jih poročajo pacienti) in »Patient-Reported Experience Measures« - PREM (meritve izkušenj, ki jih poročajo pacienti).

METODE: Izveden je bil hitri pregled slovenske in angleške znanstvene ter strokovne literature, prosto dostopne s celotnim besedilom, izdane med leti 2015 in 2025 v podatkovnih bazah PEDro, PubMed, COBISS+ in ResearchGate. Iskanje je potekalo konec leta 2024 s ključnimi besedami: »fizioterapija«, »izkušnje pacientov«, »merjenje kakovosti«, »physiotherapy«, »PREMs«, »PROMs«, »feedback from patient«, »measuring quality«. Za analizo je bilo uporabljeno odprto kodiranje.

REZULTATI: Izmed 1007 virov smo na podlagi omejitvenih kriterijev v končno analizo vključili 7 angleških in 1 slovenski vir. 6 virov smo uvrstili med nivoje 5 in 8 (od možnih 8) po hierarhiji dokazov. Oblikovali smo 13 kod in jih razvrstili v 2 kategoriji: »prednosti uporabe orodij PROM in PREM« ter »omejitve in izzivi pri uporabi orodij PROM in PREM«.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Med glavne prednosti uporabe orodij PROM in PREM v fizioterapiji literatura navaja učinkovito spremljanje napredka pacienta in sprotne prilagoditve terapevtskih pristopov. Drugače pa ta orodja omogočajo tudi individualizacijo obravnave in večje zaupanje, boljšo medsebojno komunikacijo ter dajejo večjo vlogo pacientu pri odločanju o zdravju. Poleg tega se kot prednost omenja še evalvacija kakovosti in dokazovanje učinkovitosti terapije. Najbolj pereče omejitve in izzivi se zaznavajo v obliki časovnih in kadrovskih obremenjenosti, razlik med sistemi, tehničnih pomanjkljivostih, slabe digitalne podpore in interoperabilnosti, pomanjkanja usposobljenosti, variabilnosti in nestandardiziranosti ter v vključevanju ranljivih skupin in utrujenosti pacientov. Večina prosto dostopnih virov v fizioterapiji je nižje kvalitete, kar kaže na potrebo po dodatnem raziskovanju iz tovrstnega področja, zato je nujna priprava načrta pilotne raziskave za Slovenijo.

Ključne besede: *zagotavljanje kakovosti, ocena izidov iz vidika pacienta, ocena izkušenj iz vidika pacienta, povratna informacija, fizioterapija*

USE OF PROMS AND PREMS TOOLS FOR ASSESSING QUALITY FROM THE PATIENT'S PERSPECTIVE IN PHYSIOTHERAPY – A RAPID LITERATURE REVIEW

Abstract

INTRODUCTION: In modern healthcare systems, quality assurance and patient-centered healthcare are essential, so systematic data collection about the patient's feeling of illness, treatment effects and treatment experience is essential. In medical practice, modern tools are increasingly being used to assess and improve the quality and efficiency of medical care. The purpose of the research was to determine the use of modern tools for measuring the quality of physiotherapy treatment in clinical practice from the patient's point of view, such as "Patient-Reported Outcome Measures" (PROMs) and "Patient-Reported Experience Measures" (PREMs).

METHODS: A rapid literature review of Slovenian and English scientific and professional literature, freely accessible with the full text, published between years 2015 and 2025 in the databases PEDro, PubMed, COBISS+ and ResearchGate was carried out. The search took place at the end of 2024 with the keywords: "physiotherapy" (in Slovene and English), "patient experience" (in Slovene), "PREMs", "PROMs", "feedback from patient", "measuring quality". Open coding was used for analysis.

RESULTS: Out of 1007 sources, we included 7 English and 1 Slovenian source in the final analysis based on the limiting criteria. We ranked 6 sources between levels 5 and 8 (out of a possible 8) according to the evidence hierarchy. We created 13 codes and classified them into 2 categories: "advantages of using PROMs and PREMs tools" and "limitations and challenges when using PROMs and PREMs tools".

DISCUSSION AND CONCLUSION: Among the main advantages of using PROMs and PREMs tools in physiotherapy, the literature states effective monitoring of the patient's progress and real-time adjustments of therapeutic approaches. On the other hand, these tools also enable individualization of treatment and greater trust, better mutual communication, and give the patient a greater role in health decision-making. In addition, the evaluation of quality and the demonstration of the effectiveness of the therapy are also mentioned as an advantage. The most pressing limitations and challenges are perceived in the form of time and personnel burdens, differences between systems, technical deficiencies, poor digital support and interoperability, lack of training, variability and non-standardization, as well as in the inclusion of vulnerable groups and patient fatigue. Most freely available resources in physiotherapy are of lower quality, which indicates the need for additional research in this field, therefore, it is necessary to prepare a pilot research plan for Slovenia.

Keywords: *quality assurance, patient outcome assessment, patient experience assessment, feedback, physical therapy*

Darja Lavtar*, mag. Tina Zupanič, Andreja Drev, Marina Šinko, Andreja Belščak Čolaković, doc. dr. Helena Jeriček Klanšček

Nacionalni inštitut za javno zdravje

*darja.lavtar@nijz.si

ALI LAHKO SPLETNE ANKETE NADOMESTIJO NACIONALNO PRESEČNO RAZISKAVO NA VERJETNOSTNEM VZORCU?

Povzetek

UVOD: Naraščajoča priljubljenost spletnih anket izhaja iz njihove časovne in stroškovne učinkovitosti v primerjavi s tradicionalnimi presečnimi nacionalnimi raziskavami. Spletne ankete, še posebej spletni paneli, vse pogosteje spreminjajo načine zbiranja podatkov, vendar se postavlja vprašanje, ali so primerni kot glavni vir za uradne statistike ter kako in v kolikšni meri so primerljivi z verjetnostnimi vzorci splošne populacije, zlasti na področju raziskav zdravja. Namen prispevka je oceniti primerljivost spletnih anket z nacionalno presečno raziskavo z analizo podatkov o uporabi konoplje.

METODE: Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) zagotavlja tudi podatke o uporabi prepovedanih drog in tveganih vedenjih. Prispevek predstavlja primerjalno analizo podatkov o uporabi konoplje iz štirih virov: (1) presečna nacionalna raziskava na verjetnostnem vzorcu, (2) verjetnostni spletni panel, (3) neverjetnostni spletni panel in (4) spletna anketa. Prve tri raziskave so bile izvedene na vzorcu odraslih oseb spomladi 2023, četrta pa spomladi 2024. Analize vključujejo primerjave podatkov o uporabi konoplje iz vseh štirih virov podatkov na ravni celotne populacije 18–64 let ter glede na spol, starost in izobrazbo.

REZULTATI: Presečna nacionalna raziskava zaradi svoje reprezentativnosti predstavlja referenčno točko za preučevanje določenih vidikov zdravja. Primerjava z dvema spletnima paneloma in spletno anketo omogoča oceno, v kolikšni meri so podatki spletnih anket primerljivi s tradicionalnimi pristopi za oblikovanje uradnih ocen. Rezultati kažejo, da spletni viri v primerjavi s presečno nacionalno raziskavo precenjujejo uporabo konoplje, zlasti neverjetnostni spletni panel. Analize po izobrazbi so omejene, predvsem zaradi slabše zastopanosti manj izobraženih v spletnih panelih. Med posameznimi spletnimi paneli sicer ni večjih razlik, vendar so verjetnostni paneli bližje rezultatom klasičnih verjetnostnih vzorcev kot neverjetnostni paneli.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ključni izzivi vključujejo pristranskost odgovorov in zahtevnost izvedbe tradicionalnih anket. Verjetnostni spletni paneli ponujajo učinkovito in cenovno ugodno rešitev ob ohranjanju določene stopnje reprezentativnosti, vendar se soočajo z odpadanjem sodelujočih, neodzivnostjo in omejeno pokritostjo. Neverjetnostni paneli so hitri in stroškovno učinkoviti, a manj reprezentativni, kljub temu pa omogočajo vpogled v populacijske skupine in trende. Spletni paneli predstavljajo obetavno dopolnitev tradicionalnim metodam, vendar trenutno še ne morejo v celoti nadomestiti verjetnostnih presečnih raziskav kot glavnega vira za uradne statistične ocene.

Ključne besede: *spletni paneli, vzorčenje, raziskave o zdravju, reprezentativnost*

CAN DIFFERENT ONLINE SURVEYS REPLACE A NATIONAL CROSS-SECTIONAL SURVEY BASED ON A PROBABILITY SAMPLE?

Abstract

INTRODUCTION: The growing popularity of online surveys stems from their time and cost efficiency compared to traditional cross-sectional national surveys. Online surveys, particularly online panels, are increasingly transforming data collection practices; however, the question remains whether they are suitable as a primary source for official statistics and if and how their results compare to probability samples of the general population, especially in the field of health research. The aim of the paper is to assess the comparability of online surveys with a national cross-sectional survey by analyzing data on cannabis use.

METHODS: The National Institute of Public Health (NIJZ) also provides data on illicit drug use and risk behaviours. This paper presents a comparative analysis of cannabis use data from four sources: (1) a cross-sectional national survey based on a probability sample, (2) a probability-based online panel, (3) a non-probability online panel, and (4) an online survey. The first three surveys were conducted on samples of adults in spring 2023, while the fourth was conducted in spring 2024. The analyses include comparisons of cannabis use from four data sources at the level of the total population aged 18–64, as well as by gender, age, and education.

RESULTS: The cross-sectional national survey serves as a reference point for examining specific aspects of health due to its representativeness. Comparison with both online panels and the online survey allows for an assessment of the extent to which data from online surveys are comparable to traditional approaches used for producing official estimates. Compared to the national cross-sectional survey, online sources overestimate cannabis use, particularly non-probability online panels. Analyses by education level are limited, mainly due to the underrepresentation of less educated individuals in online panels. There are no major differences among the various online panels; however, probability-based online panels are closer to the results of traditional probability samples than non-probability panels.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Key challenges include response bias and the complexity of implementing traditional surveys. Probability-based online panels offer an efficient and cost-effective solution while maintaining a certain level of representativeness; however, they face issues such as panel attrition, non-response, and limited coverage. Non-probability panels are fast and cost-efficient but less representative; nevertheless, they provide insights into population groups and trends. Online panels represent a promising complement to traditional methods, but at present, they cannot fully replace probability-based cross-sectional surveys as the primary source for official statistical estimates.

Keywords: *online panels, sampling, health research, representativeness*

Metka Zaletel[1], Darja Lavtar[1]*, Eva Šarec[2],
Martina Stare[3], Manca Šuštar[3], dr. Boris Majcen[4]

[1] *Nacionalni inštitut za javno zdravje*
[2] *Urad za makroekonomske analize in razvoj*
[3] *Statistični urad Republike Slovenije*
[4] *Inštitut za ekonomska raziskovanja*

*darja.lavtar@nijz.si

IZZIVI KAZALNIKA ZDRAVA LETA ŽIVLJENJA IN SAMOOCENE DOLGOTRAJNE OVIRANOSTI

Povzetek

UVOD: Kazalnik Zdrava leta življenja združuje podatke o umrljivosti in oviranosti ter prikazuje, koliko let (ali delež let) pričakovanega življenja preživimo brez omejitev pri vsakodnevnih aktivnostih. Kazalnik torej razlikuje med leti življenja brez omejitev in leti življenja, ko so osebe dlje časa omejene pri običajnih aktivnostih zaradi zdravstvenih težav. Največji vpliv na vrednost kazalnika ima samoocena oviranosti zaradi zdravstvenih težav (Global Activity Limitation Index - GALI), ki se v EU zbira v raziskavi EU-SILC. Prispevek ocenjuje, katera verzija vprašanja GALI bi bila za Slovenijo najprimernejša.

METODE: V prispevku analiziramo različne verzije vprašanja GALI, na podlagi katerih anketiranci ocenijo lastno oviranost zaradi zdravstvenih težav, ki ima več dimenzij: obstoj oviranosti, trajanje oviranosti in stopnja oviranosti. Te dimenzije so zajete z enim ali več anketnimi vprašanji. Različne verzije vprašanj GALI so bile uporabljene v več anketnih raziskavah: EU-SILC (SURS), EHIS (NIJZ) in SHARE (IER). Rezultate teh raziskav smo analizirali glede na uporabljeno metodologijo in ciljno populacijo. Hkrati smo pripravili tudi primerjavo deleža oviranih po GALI glede na delež oviranih pri osnovnih in podpornih običajnih dnevnih aktivnostih, kar je omogočilo ovrednotenje kakovosti ocene samooviranosti po GALI.

REZULTATI: Ugotavljamo, da je sprememba iz enega na več vprašanj močno znižala delež zmerno oviranih v EU-SILC in EHIS, še posebej v EU-SILC s tremi vprašanji. Iz primerjave odgovorov na vprašanje GALI o samooviranosti in odgovorov glede težav z ADL aktivnostmi lahko ugotovimo, da anketirane osebe ne razumejo pravilno samostojno postavljenega enega samega vprašanja GALI oziroma to vprašanje razumejo preširoko.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ocena deleža oseb, ki se samoocenijo kot močno ali zmerno ovirane (GALI), je občutljiva in odvisna zlasti od vprašalnika oz. delitve treh dimenzij samooviranosti. Poleg tega pa na kazalnik GALI vplivajo tudi anketarji, verjetno tudi način anketiranja, pozicija vprašanj v vprašalniku, uporaba nadomestnih anketirancev,... Kazalnik je občutljiv tudi v drugih državah, ki se soočajo s podobnimi izzivi kot Slovenija, zato želimo s tem prispevkom opozoriti na nujno nadomestitev enega vprašanja z več vprašanji v vseh navedenih raziskavah in vseh državah. Metodološka neenotnost pri merjenju dolgotrajne oviranosti zmanjšuje njegovo mednarodno primerljivost in uporabnost kazalnika Zdravih let življenja za oblikovanje politik.

Ključne besede: *zdrava leta življenja, samoocena oviranosti, dejavnosti aktivnega življenja, kazalnik zdravja*

CHALLENGES OF THE HEALTHY LIFE YEARS INDICATOR AND THE SELF-ASSESSMENT OF LONG-TERM LIMITATIONS

Abstract

INTRODUCTION: The indicator Healthy Life Years combines mortality and morbidity data to represent overall population health on a single indicator and measures the number of remaining years that a person is expected to live at a certain age without limitations in usual activities. The indicator thus distinguishes between years of life without limitations in daily activities and years of life during which individuals are limited in daily activities for extended periods due to health problems. The greatest influence on the indicator's value comes from the self-assessment of long-standing limitation due to health problems, which we collect in EU through the question in EU-SILC survey. This paper assesses which version of the GALI question would be most suitable for Slovenia.

METHODS: In this paper, we analyse the use of various versions of the GALI question, on which respondents assess their long-standing limitations, which has several dimensions: the presence of a limitations, the duration of the limitations, and the severity of the limitations. These dimensions are converted into one, two, or three survey questions. Different versions of the GALI questions were used in several surveys: EU-SILC (SURS), EHIS (NIJZ), and SHARE (IER). Data from these surveys were analysed according to the methodology used and the target population. At the same time, a comparison of people with disabilities based on activities of daily living (ADL) was prepared, which serves as an additional assessment of the quality of the long-standing limitations assessment.

RESULTS: The results showed that the shift from a single question to multiple questions has significantly reduced the proportion of people with moderate disabilities in EU-SILC and EHIS, particularly in EU-SILC with its three questions. A comparison of responses to the GALI question on self-limitation and responses regarding difficulties with ADL activities reveals that respondents do not correctly understand the single, standalone GALI question or interpret it too broadly.

DISCUSSION AND CONCLUSION: *The estimate of the proportion of individuals who assess themselves as severely or moderately limited is a sensitive indicator, influenced in particular by the questionnaire or the division of the concept of self-perceived long-standing limitations into one, two, or three questions. In addition, the indicator is also influenced by interviewers, very likely by the data collection mode, the order of questions in the questionnaire, the use of proxy respondents, etc. The indicator is also sensitive in other countries facing similar challenges to those in Slovenia; therefore, we aim to highlight the urgent need to replace a single-question approach with multiple questions across all the mentioned surveys and countries. Methodological inconsistencies in measuring long-term disability reduce its international comparability and the usefulness of the Healthy Life Years indicator for policy-making.*

Keywords: *healthy life years, self-perceived long-standing limitations, activities of daily living, health indicator*

STVARNO KAZALO

A

ADHD 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27

adolescenti 19, 20, 21, 26, 27, 48, 55, 66, 68, 82, 84, 86, 115, 126, 127, 256, 262, 300, 309, 310, 351, 353, 360, 402, 408, 416, 557, 558, 565

aktivno in zdravo staranje 505

aktivno staranje 461, 508

aktivno učenje 300

akutne okužbe 144, 212, 213, 233

alergije 110, 131, 399, 434, 440, 449

alkohol 61, 65, 79, 346, 403, 415, 417, 421, 434, 508

alkoholne pijače 346, 415

ambulantna obravnava 332, 561

analiza deležnikov 97

analiza podatkov 186, 188, 235, 237, 263, 266, 449, 464, 471, 579

anksioznost 30, 42, 43, 53, 61, 65, 77, 81, 83

antibiotiki 183, 185, 186, 187, 188, 189, 431

antidepresivi 276

antimikrobna zdravila 190

artritis 470

avtomatizacija 67, 229

B

bakterije 183, 186, 188, 191, 193, 194, 197, 198, 202, 218, 220, 224, 227, 231, 294, 429, 431, 432, 433, 434, 435, 437, 442, 445

benzodiazepini 417

biomarkerji 421

bivalno okolje 382, 517

blaginja 419

blaginjska ekonomija 419

blaginjsko proračuniranje 419

bolezni dihal 440

bolezni, ki jih prenašajo komarji 172

bolniška odsotnost 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 56

bolniške odsotnosti 56

bolnišnična oskrba 577

Bordetella pertussis 218

breme bolezni 328

brezzobost 292

C

celjska regija 237

celostna geriatrična oskrba 478

cenovna dostopnost hrane 342

cepilna pokritost 130, 138, 141, 142, 144, 146, 152, 153, 154, 160, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 214, 215, 218, 220, 222, 223, 224, 225

cepiva 131, 142, 144, 145, 151, 152, 153, 181, 200, 202, 203, 205, 206, 207, 209, 212, 214, 215, 216, 220, 222, 223

cepljenje 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 181, 200, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 222, 224, 225, 227, 317, 321

cepljenje proti gripi 142

COVID-19 24, 28, 29, 34, 36, 56, 63, 64, 95, 139, 140, 141, 156, 157, 163, 173, 184, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 208, 209, 210, 431, 439, 467, 509, 542, 556, 561, 569, 570

cvetni prah 449

Č

čakalne dobe 571

časovni trendi 229

čustveno zdravje 355, 369

D

debelost 336, 344, 351, 352

dejavniki iskanja pomoči 75

dejavnosti aktivnega življenja 587

demenca 332, 444, 475, 493, 505, 508

demografske spremembe 280, 505

demografski dejavniki 109, 128, 130, 131, 139, 145, 342

dentalna medicina 567

depresija 30, 41, 43, 53, 61, 63, 65, 77, 81, 379, 396, 508

dezinformacije 128

digitalizacija 53, 237, 324, 548, 549, 551, 553, 555, 559, 569

digitalizacija javnega zdravja 569

digitalna vključenost 549, 553

digitalne tehnologije 249, 253, 284, 466, 490, 528

digitalni markerji 77

digitalni razkorak 525

digitalno fenotipiranje 77

digitalno komuniciranje 155

digitalno zdravje 461, 549

dinamika sezon 449

dolgoročna oskrba 263, 285, 366, 505, 508

dolgotrajna oskrba 263

domovi za starejše 263, 515

DORA 330

dostojanstvo 519

dostopnost 415, 549, 571

dostopnost storitev 581

dostopnost zdravstvene oskrbe 34, 571

dostopnost zdravstvenih storitev 255, 535

dostop do zobozdravstvene oskrbe 515

droge 61, 79, 393, 395, 396, 397, 405, 417, 585

društva bolnikov 272

družbena omrežja 114, 116, 121, 128, 130, 131, 138, 159, 160, 161, 162

družbene determinante zdravja 79

družbeni dejavniki zdravja 80

družbeni vpliv 168

družina 317

družinska podpora 317, 320, 321, 322

državni program 338

duševna krhkost 37, 39, 40, 41, 42, 43

duševne in vedenjske motnje 28

duševne motnje 20, 23, 24, 28, 30

duševno zdravje 18, 20, 23, 25, 28, 30, 34, 37, 42, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 65, 71, 75, 77, 81, 83, 85, 355, 357, 361, 363, 365, 366, 369, 371, 372, 373, 374, 375, 383, 407, 505, 508, 509, 511, 560, 561

duševno zdravje mladih 83

duševno zdravje mladostnikov 85

duševno zdravje moških 75

duševno zdravje na delovnem mestu 56

E

EAACI metoda 449

EBCP 247

EHDS 525, 526, 527, 533

elektronska prijava 237, 569

empatičnost 51

eno zdravje 231

epidemiologija 174, 179, 180, 181, 225, 559

epidemiologija odpadne vode 229

epidemiološko spremljanje 172, 181, 193, 198, 214, 225, 237, 243, 569

ESAC-Net 183

ESBL 231, 232

eSZBO 558

Evropa 403

evropska priporočila 166, 330

evropski zdravstveni podatkovni prostor 525, 527

evropsko-nacionalna koordinacija 97

eZdravje 525, 527, 528, 529, 530, 531, 533, 548, 549, 551, 555, 556

e-prijava 569

F

fentanil 393, 395, 396, 397

fibromialgija 272, 274, 275, 276, 277, 278

finančna zaščita 571

fizična aktivnost 317, 321, 322, 355, 357, 358, 359, 369, 371, 461, 463, 494, 521

fizioterapija 272, 274, 275, 276, 277, 375, 381, 382, 385, 540, 583

fluktuacija 56

fokusne skupine 106

forenzični laboratorij 393

forumsko svetovanje 85

funkcionalna zmožnost 378

funkcionalno izobraževanje 326

G

gastroenteritis 229, 233

genetski dejavniki 20

geriatrija 37, 227

gibalno vedenje 521

globalno zdravje 97, 99, 102, 104

Gorenjska 307, 413, 414

gospodinjstva 442, 571

grajeno okolje 455, 517

gripa 142, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 200, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 227, 293, 296, 413, 431, 569

H

hepatitis B 239, 240, 569, 570

hepatitis C 239, 240

hepatocelularni karcinom 239

hidrični izbruh 243

hierarhija dokazov 22, 583

higiena rok 233, 429

HIV 241, 242

HIV preventiva 241

hospitalizacije 39, 142, 144, 152, 157, 172, 174, 180, 193, 202, 206, 220, 235, 280, 281, 295, 382, 429, 431, 443, 474, 478, 480, 482, 483

hrana 116, 191, 193, 194, 197, 198, 233, 243, 268, 269, 349, 350, 351, 399, 425, 451, 457

hranila 269, 271, 342, 344, 350, 399, 425

I

identifikacija vrzeli 336

implementacijska znanost 513

incidenca 338

indikatorji zdravja 30, 31, 34, 53, 77, 295, 455, 478, 577, 579, 587

infodemija 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162

informirani pacient 525, 533

inkluzija 535

institucionalno raziskovalno okolje 168

integracija 227

integrirana oskrba 237, 316, 384, 405, 468, 482

interdisciplinarna obravnava 478

intervencija življenjskega sloga 513

intervencije 21, 39, 65, 116, 139, 152, 251, 258, 260, 290, 291, 301, 316, 326, 332, 342, 350, 378, 381, 382, 388, 407, 421, 466, 480, 486, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 513, 521, 528, 540, 541, 562, 563

invalidi 30, 41, 238, 249, 320, 364, 379, 383, 431, 527, 532, 535, 537, 538, 539, 540, 541

invalidnost 535

iskanje informacij 114

izbruh 233

izbruhi nalezljivih bolezni 71, 205

izkušnja pacienta z zdravstveno oskrbo 567

izkušnje 577

izkušnje pacientov 567, 577, 583

izobraževalni programi 227, 436

izobraževanje 51, 55, 57, 73, 83, 85, 110, 207, 222, 227, 241, 249, 267, 271, 276, 289, 301, 302, 303, 307, 326, 366, 384, 401, 411, 415, 417, 429, 432, 436, 437, 474, 509, 510, 562

izvajalec promocije ustnega zdravja 255

J

javna komunikacija 111

javne politike 419

javnomnenjske raziskave 69, 71, 106, 108, 109, 110, 128, 129, 131, 132, 133, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167

javnost 535

javnozdravstvene politike 386

javnozdravstvene strategije 486

javnozdravstveno komuniciranje 106, 142

javnozdravstveno načrtovanje 425

javno zdravje 73, 77, 128, 326, 332, 361, 393, 405, 417, 455, 505, 517, 558

JA GHI 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104

JA PreventNCD 386, 387, 388, 391, 392, 401, 402, 403, 404, 409, 410, 411, 419, 420

K

kadmij 451, 457

kakovost notranjega okolja (IEQ) 455

kakovost notranjega zraka 455

kakovost oskrbe 567

kakovost podatkov 334, 579

kakovost zdravstvenega sistema 567

kakovost zdravstvene oskrbe 235

kakovost zraka 445, 455

kakovost življenja 20, 39, 249, 274, 292, 297, 338, 468, 475, 480, 513, 515, 519, 559

kakovost življenja bolnikov z rakom 338

karbapenemaze 231

karcinom 239

kazalniki 330

kazalniki bolniške odsotnosti 28

kazalnik zdravja 587

kemijska tveganja 106

kinezioterapija 369, 371, 372, 373, 374, 375, 376

klinična pot 272, 277, 380, 385, 468, 471, 472, 473, 474, 475, 482, 513, 521

klinična praksa 37, 39, 42, 43, 274, 277, 382, 417, 432, 433, 435, 437, 470, 471, 473, 474, 475, 480, 484, 521, 567, 583

klinične študije 513

klopni meningoencefalitis 212, 213, 215, 217

kognitivna vadba 486, 495

kohezijska regija 342

komarji 172, 174, 175, 179, 180, 181

kompetence 235

kompleksna kriza 63

kompleksne krize 63

komuniciranje 166

komuniciranje tveganja 106, 142

komuniciranje znanosti 155, 157, 158, 162

komunikacija v zdravstvu 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

komunikacijska strategija 166

konceptualna analiza 478

konferenca javnega zdravja 45, 495, 510, 511, 534

konoplja 65, 421, 585

kontaminacija 198, 243

koordinacija 91, 93, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 243, 250, 252, 253, 260, 277, 281, 285, 302, 319, 321, 322, 323, 390, 463, 468, 470, 474, 488, 505, 509, 510, 558, 563, 577

krhkost 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 361, 363, 364, 365, 366, 379, 380, 463, 474, 478, 480, 482, 483, 497, 499, 502, 513, 517, 521, 549, 551, 552, 554, 555, 556, 557

krizne razmere 63, 91, 425

krizne situacije 71

krizni dogodki 63

krizno komuniciranje 89

kronična bolečina 272

kronične bolezni 144, 152, 280, 292, 294, 297, 316, 332, 384, 442, 455, 468, 470, 474, 475, 562, 579

kronične nenalezljive bolezni 386, 409

kurikuli 73

kurikulum 257

L

laboratorijska diagnostika 233, 393, 395, 396, 405

laki za nohte 429

lažne informacije 155

lestvica 37

linearno programiranje 425

Listeria monocytogenes 191

listerioza 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199

Ljubljana 89, 146, 168, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 231, 232, 243, 244, 253, 254, 291, 336, 352, 353, 365, 384, 385, 399, 415, 416, 421, 429, 449, 450, 455, 575, 576

ljubljanska zdravstvena regija 2021–2025 218

M

mapiranje organizacij 361

medčloveški odnos 47

medčloveški odnosi 47, 49, 50, 51, 53, 54

medinstitucionalno sodelovanje 405

mediteranska prehrana 342, 344, 345, 346, 348

medpoklicno sodelovanje v zdravstvu 468

medresorsko sodelovanje 419

medsektorsko sodelovanje 505

mekonij 421

meningokokne okužbe 200, 203, 205, 206, 207, 209, 227

metakrilni premazi 429

metodologija raziskovanja 22, 23, 69, 131, 145, 235, 239, 253, 344, 349, 350, 351, 366, 425, 432, 453, 507, 545, 587

migracija snovi iz materialov 457

mikrobna odpornost 183, 231

mladi 23, 25, 53, 67, 83, 85, 125, 389, 411, 415

mladostniki 20, 23, 25, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 67, 81, 83, 85, 114, 116, 120, 125, 255, 257, 259, 261, 300, 301, 302, 303, 307, 308, 319, 323, 401, 407, 415, 558, 559, 560, 561, 562

mobilne aplikacije 20, 461, 463, 464, 465, 466, 467, 527, 549, 551, 552, 553, 554, 555

modeli komuniciranja znanosti 155

modeli napovedovanja 36, 78, 376, 575

mortaliteta 79, 200, 202, 206, 207, 239, 249, 280, 283, 287, 289, 334, 344, 352, 379, 388, 443, 444, 587

multimorbidnost 296, 379, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 480

N

nacionalni programi 59, 112, 247

nacionalni programi za obvladovanje raka 247

najstniki 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26

nalezljive bolezni 130, 172, 174, 179, 180, 182, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 205, 213, 214, 216, 217, 220, 224, 225, 237, 239, 243, 431, 437, 569

namera za iskanje pomoči 75

napačne informacije 155

napovedovanje 77

nasilje nad krhkimi starejšimi 497

nasilje nad starejšimi 361, 364, 365, 380, 497, 499, 501, 502, 503, 504

neenakosti 79, 247

neizpolnjene potrebe 571

nekemične zasvojenosti 67

nenalezljive bolezni 294, 301, 313, 319, 323, 342, 344, 369, 371, 379, 386, 388, 389, 390, 391, 399, 409, 411, 425, 513, 537, 559, 563

neposredna plačila 571

nepovratna sredstva 571

nevladne organizacije (NVO) 361

nevrološke motnje 18, 20

nevrološko-razvojne motnje 18, 20

neželeni učinki 399

nikotin 403, 415

nikotinski izdelki 401, 403, 415

norovirus 229, 230, 233, 234, 243, 244

nosečnost 193, 224, 305, 309, 421, 560

notranji zrak 440

nove psihoaktivne snovi 393, 405

novi tobačni in nikotinski izdelki 401

nutrivigilanca 399, 400

O

obolevnost 579

obravnava debelosti 336

obremenitve 280

obvladovanje nalezljivih bolezni 243

obvladovanje raka 338

ocena izidov z vidika pacienta 583

ocena izkušenj z vidika pacienta 583

ocena izpostavljenosti 451, 457

ocena zdravja 413

odločanje o cepljenju 142, 144, 145, 152, 153

odnos do iskanja pomoči 75

odpadna voda 229, 231

odpornost 39, 41, 42, 43, 47, 51, 54, 63, 69, 71, 89, 91, 99, 141, 157, 162, 183, 185, 188, 190, 194, 206, 231, 277, 435, 453, 527, 533, 534, 544, 545, 548

odrasli 451, 457

odrasli prebivalci (18-74 let) 413

odvisnost 53, 91, 93, 94, 101, 102, 128, 131, 133, 144, 145, 147, 158, 159, 168, 180, 295, 344, 375, 396, 453, 466, 480, 494, 515, 539, 551, 552, 553, 554, 556, 563, 571, 577, 587

odzivnost 287

ogrožajoči izdatki 571

okoljska mikrobiologija 243

okoljska tveganja 108, 180, 381, 442, 451, 457, 517

okoljsko zdravje 108, 112, 158, 162, 180, 231, 243, 349, 381, 388, 409, 413, 442, 451, 457, 517

okužbe povezane z zdravstvom 429

okužbe, povezane z zdravstvom 235

onesnaženost zraka 442, 443

onkologija 166, 239, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475

opioidi 417

optimističnost 69

optimizacija farmakoterapije 468

optimizacija prehrane 425

optimizem 69

organizacija zdravstvene oskrbe 468

organizacijska pripravljenost 89

orodja PREM 567, 568, 583

orodja PROM 583

osamljenost 39, 41, 47, 53, 69, 361, 363, 365, 366, 517

oskrbovalci 296, 297, 515, 516, 528

oslovski kašelj 218, 220, 225

osnovnošolci 114, 127, 301, 307

otroci 47, 49, 55, 138, 218, 220, 223, 224, 255, 257, 259, 261, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 317, 319, 320, 321, 322, 323, 336, 442, 443, 527, 531, 532, 533, 560, 562

P

pacient 250, 252, 254, 281, 283, 285, 322, 336, 431, 435, 474, 521, 525, 527, 532, 533, 534, 540, 545, 551, 552, 553, 567, 577, 579, 583

pacienti 577

pacientova izkušnja 567

pacientove poti 272, 273, 278, 580

padci 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 463, 508

paliativna oskrba 508, 519

pandemija 24, 28, 34, 56, 63, 91, 99, 141, 155, 157, 160, 162, 172, 175, 180, 183, 186, 187, 188, 205, 206

participativni pristopi 425

pasivna uporaba družbenih omrežij 67

patronažno zdravstveno varstvo 280, 281, 282, 283, 286, 305, 317, 319, 323, 378, 380, 385, 560, 562, 579

percepcija tveganja 106, 109, 142, 144, 145, 153, 154

pitje alkohola 61

pitna voda 243

plinski štedilniki 440

pljučni rak 328

pnevmokokne okužbe 200

podatki o zdravju 126, 139, 153, 181, 189, 199, 207, 229, 322, 523, 525, 527, 528, 533, 547, 553, 559, 573

podatkovna analitika 471, 579

podatkovne zbirke 126, 139, 153, 181, 189, 199, 207, 224, 239, 579

podatkovni sistem 558

podnebna ranljivost 453

podnebne spremembe 101, 453

podpora negovalnega osebja 515

Podravje 28, 287

polifarmakoterapija 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 478, 480, 481, 482, 483

politike zdravja 253, 386, 390, 411, 581

pooblaščanje 525

poplava 453

populacijske raziskave 349

populacijsko zdravje 34

poraba protimikrobnih zdravil 183

portal za paciente 525

potniki 172

pot do diagnoze 272

povratna informacija 583

požar v naravnem okolju 453

poživitveni odmerki 212

praksa 89

prašni delci 444, 446, 447, 517, 518

preceplјenost 130, 138, 141, 142, 144, 146, 152, 153, 154, 160, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 214, 215, 218, 220, 222, 223, 224, 225

predkrhkost 517

pregled literature 455

prehrana 111, 114, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 191, 197, 198, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 292, 294, 295, 297, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 309, 317, 321, 322, 336, 342, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 357, 364, 399, 413, 423, 425, 451, 457, 468, 473, 474, 475, 480, 483, 508, 510, 513

prehranska dopolnila 399

prehranska izpostavljenost 457

prehranska kakovost 423

prehranska oskrba 263, 265, 271

prehranska varnost 425

prehranske smernice 423

prehranski načrti 425

prekinjena časovna vrsta 569

PREMs 577

prenos z živili 233

preprečevanje 227

preprečevanje krhkosti 361

preprečevanje okužb 235

preprečevanje padcev 378

preprečevanje samomora 73

presečna raziskava 22, 81, 168, 235, 257, 326, 332, 421, 515

presejalna orodja 37, 39, 40, 43

presejalni programi 166, 249, 287, 289, 290, 291, 326, 328, 330, 338, 380, 382

presejanje 37, 328, 521

presejanje bolezni 287, 289, 291, 326, 328, 330, 332, 338, 378, 380, 382, 383, 521, 522

presejanje raka 166, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338

presejanje za raka dojk 166, 330

pretok podatkov 97

prevalenca 421

preventiva 47, 50, 54, 65, 73, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 144, 180, 181, 191, 192, 193, 198, 199, 218, 227, 235, 249, 251, 255, 257, 281, 286, 289, 300, 301, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 338, 361, 363, 364, 365, 366, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 389, 390, 409, 411, 417, 429, 431, 470, 472, 474, 508, 517, 560, 563, 579, 580

preventiva in promocija zdravja 386

preventivna obravnava otroka v 2. in 3. letu starosti 317

preventivni programi 311

preventivni program To sem jaz 83, 85

preventivni ukrepi 440

preživetje 338

primarno zdravstveno varstvo 378, 384, 513, 521, 558

pristop ponudnika znanja 97

problematična raba družbenih omrežij 25

problematična uporaba družbenih omrežij 67

prodajna mesta 415

program VUZOM 300

projekti EU 235

promocija zdravja 311, 513

proračunski procesi 419

prostorska analiza 415

psihoaktivne snovi 65, 395, 396, 397, 405, 415, 417, 421

psihološka krhkost 37

psihološko blagostanje 49, 52, 54

psihosocialna tveganja 56

psihosocialni dejavniki 30, 407

psihosocialno zdravo delovno okolje 56

R

raba psihoaktivnih snovi 421

rak 106, 110, 166, 239, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338, 367, 386, 388, 391, 396, 440, 442, 444, 457, 468, 470, 471, 473, 476, 554

rakotvornost 440

rak dojk 326

rak dojke 166, 287, 289, 326, 330

rak pljuč 328

randomizirana kontrolirana raziskava 513

raziskave o zdravju 585

raziskovalna dejavnost 168

raziskovanje 168

razkuževanje rok 429, 431, 432

razlike med spoloma 334

razporeditev kadrov 581

register zdravil 544, 545

regulacija tobaka 401

regulativna lestvica 401

reprezentativnost 585

rizične skupine 307

rotavirus 229, 230

RULS-6 69

ruralno okolje 133

rutinski podatki 239

S

samodiagnosticiranje 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26

samomor 61, 73, 75, 77, 79, 81

samomorilne misli 61

samomorilni poskus 61

samoocena oviranosti 587

samoocenjena prizadetost 71

samopodoba 49, 50, 51

samopomoč 272

samoporočani podatki 61, 62, 66, 343, 356, 370, 413, 422

samoporočanje 413

samoprepoznavanje 18, 20, 21, 23, 24, 25

sezonska gripa 142

sistemska šibkost 89

sistemski pristop 506

sistem za zgodnje opozarjanje na nove psihoaktivne snovi 393

sistem zgodnjega opozarjanja 397

sistem zgodnjega opozarjanja (EWS) 405

SI-PANDA 69, 71

skrb za zdravje 413

skriti nakupi 403

skupni ukrepi 386

skupni ukrep PreventNCD 386

skupnost 24, 40, 130, 231, 281, 282, 285, 287, 289, 290, 291, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 308, 319, 361, 363, 364, 365, 366, 379, 380, 384, 385, 463, 505, 507, 508, 509, 510, 539, 552, 555, 560, 561, 562

skupnostni pristop 505

skupnostno zdravstveno varstvo 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 318

slabo opredeljeni vzroki smrti 334

sladkorna bolezen 294

Slovenija 28, 89, 330, 355, 369, 451, 581

smiselno vključevanje mladih 411

smrti zaradi obupa 79

socialna omrežja 18, 20, 23, 24, 25

socialna opora 71, 314

socialna participacija 361, 411

socialna primerjava 67

socialna vključenost 52, 366, 505, 508

socialna vključenost starejših 505

socialne kompetence 47, 49

socialni marketing 114, 311

socialno zdravje 355, 369

socialno-čustveno učenje 83

socialno-ekonomski dejavniki 79, 344

socialno-ekonomski status 342

spalne navade 407

spanje 407

SPDI 336

spletna raziskava 69, 71

spletni paneli 585

splošno zdravstveno stanje 292

spol 28

spolne razlike 118

spomin 486

spremljanje 521

spremljanje bolezni 216, 217

spremljanje odpadnih voda 229

spremljanje programov 558

spremljanje zunajbolnišničnih obravnav (SZBO) 579

srčno popuščanje 332, 334

srednja šola 47

staranje 39, 202, 247, 280, 281, 292, 297, 338, 366, 379, 381, 384, 433, 459, 461, 463, 466, 467, 470, 480, 486, 488, 493, 502, 505, 507, 508, 509, 510, 511, 519, 521, 537, 540, 551, 557, 571

starejše osebe 519

starejši 200, 378, 517

starejši odrasli 39, 200, 202, 204, 205, 207, 216, 263, 294, 344, 366, 381, 382, 383, 385, 461, 463, 464, 466, 468, 470, 480, 486, 488, 492, 493, 494, 513, 519

starostna standardizacija 334

starostne skupine 191, 194, 203, 218, 221, 287, 295, 328, 330, 490

starostniki 37, 292

stigma 18, 19, 20, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 57, 58, 75, 76, 241, 242, 375, 499, 502, 503, 535, 536, 540

stik 579

strategija 168

strategije preprečevanja 301, 431

strokovna pomoč 75, 81

subvencionirana študentska prehrana 423

SWOT analiza 97, 100, 101, 102, 103

SZO 336

Š

šolska preventiva 83

šolsko zdravstveno varstvo 81

študenti 73

študentska prehrana 423

T

telesna dejavnost 317, 321, 322, 355, 357, 358, 359, 360, 369, 371, 461, 463, 467, 488, 494, 521

telesna vadba 486

telesno zdravje 355, 369

teorije zarot 128, 130, 138, 139, 141, 160

teorije zarote 128

testiranje drog 405

tobak 61, 401, 403, 413, 415, 421

toksikologija 417

toksikološki izvidi 417

toplotno ugodje 455

trajnost 386, 388, 389, 391, 409

trajnostni razvoj 101, 102, 280

trajnostnost 386

trendi 577

trendi prijavljanja 237

tujerodne vrste 449

tveganja za zdravje 198, 399, 442, 451

U

učna gradiva 300

ugled 535

umetna inteligenca 409

umetni nohti 432, 434, 435

umrljivost 79, 200, 202, 206, 207, 239, 249, 280, 283, 287, 289, 334, 344, 352, 379, 388, 443, 444, 587

univerzalna preventiva 83

uporaba alkohola 421

uporaba drog 406, 418

uporaba tobaka 61

uporaba več drog hkrati 417

uporaba zdravstvenih storitev 272, 274, 275, 277, 552

uporabniška izkušnja 314, 315, 461, 464, 465, 466, 467, 554

uravnavanje čustev 67

usmerjenost v pacienta 384, 474, 475, 579

usposabljanje 241

ustna higiena 292

ustno zdravje 255, 257, 258, 261, 292, 294, 295, 296, 297, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 317, 321, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 478, 480, 481, 482, 483, 484, 515, 558, 559, 560, 562, 563, 564, 567

V

validacija 407

varnost hrane 192, 400, 458

varnost živil 191, 399, 457

večkratno odporne bakterije 227

vedenjske spremembe 311

vedenjski dejavniki 161, 488

vedenjski slog 413

vektorske bolezni 172, 174, 175, 179, 180

verodostojnost informacij 129, 140, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 410

vidiki higiene rok 429

virusne okužbe 144

virusni hepatitis B 239

virusni hepatitis C 239

visokošolsko izobraževanje 73

vizualna ocena 423

vključevanje 311

vključevanje deležnikov 411

voda 20, 23, 193, 229, 231, 233, 243, 247, 249, 252, 260, 267, 268, 296, 344, 396, 411, 436, 488, 535, 539, 540, 563

vodne okužbe 243, 244

vpliv okolja 180, 350

vprašalnik 407

VRE 231

vročinski val 453

vzgoja 47

vzgoja za ustno zdravje 558

vzgoja za zdravje 287, 300, 308, 309, 319, 558, 560, 562

vzgojno-izobraževalne ustanove 255

vzgojno-izobraževalni zavodi 47

vzgojno-izobraževalno okolje 49, 257

vzorčenje 585

vzorčenje živil 191

vzrok smrti 334

Z

zadovoljstvo 166

zagotavljanje kakovosti 583

zakonodaja 401

zaposleni v kritičnih poklicih 63

zaščita 212

zaupanje 106, 128

zaznavanje tveganja 106, 142

zdrava leta življenja 587

zdrava prehrana 114

zdravila 79, 108, 109, 183, 185, 186, 188, 190, 194, 206, 209, 212, 214, 217, 220, 225, 231, 275, 276, 381, 395, 399, 417, 431, 443, 468, 470, 471, 473, 474, 475, 480, 489, 544, 545, 546, 547, 548, 571, 577

zdravje mladih 20, 65, 85

zdravje na delovnem mestu 56, 57, 58, 59

zdravje v šolah 49, 51, 52, 53, 81, 260, 302

zdravo staranje 384, 467, 505, 507, 508, 509, 510, 511

zdravstvena komunikacija 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 107, 109, 111, 127, 129, 142, 143, 163, 164, 167, 288, 550

zdravstvena nega 326

zdravstvena oskrba 583

zdravstvena pismenost 206, 311, 314, 332, 409, 508

zdravstvena politika 390, 411, 581

zdravstvena pravičnost 549

zdravstvena vzgoja 287, 300, 308, 309, 319, 558, 560, 562

zdravstvene neenakosti 405, 540

zdravstvene storitve 336

zdravstvene ustanove 108, 431, 535, 538, 539, 540, 555

zdravstveni delavci 241, 435, 437

zdravstveni podatki 526

zdravstveni sistem 89, 91, 142, 206, 224, 250, 272, 274, 275, 276, 281, 379, 431, 436, 474, 521, 559, 579

zdravstveno vedenje 145, 153, 158, 161, 162

zdravstvo 453

zdrav življenjski slog 303, 304, 305, 350, 357, 521

zgodnje prepoznavanje težav 81

zmanjševanje škode 405

znanje o bolezni 332

znanstvena odličnost 168

zobna oskrba 515, 516, 567, 568

zobozdravnik 515

zobozdravniki 581

zobozdravstvo 241, 292, 295, 296, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 308, 309, 434, 470, 472, 473, 474, 478, 482, 515, 561, 563, 567, 571, 581

zunajbolnišnične obravnave 558

zVEM 207, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556

zVEM pooblastila 525

z ustnim zdravjem povezana kakovost življenja 515

KEYWORDS

A

abuse of frail older people 497

access to dental care 515

access to health services 255, 535

access to healthcare 34, 571

access to services 581

accessibility 415, 549, 571

active ageing 461, 508

active and healthy ageing 505

active learning 300

activities of daily living 587

acute infections 144, 212, 213, 233

ADHD 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27

adolescent mental health 85

adolescents 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 68, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 114, 115, 116, 120, 125, 126, 127, 255, 256, 257, 259, 261, 262, 300, 301, 302, 303, 307, 308, 309, 310, 319, 323, 351, 353, 360, 401, 402, 407, 408, 415, 416, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 565

adult population (18–74 years) 413

adults 451, 457

adverse effects 399

age groups 191, 194, 203, 218, 221, 287, 295, 328, 330, 490

age standardisation 334

ageing 39, 202, 247, 280, 281, 292, 297, 338, 366, 379, 381, 384, 433, 459, 461, 463, 466, 467, 470, 480, 486, 488, 493, 502, 505, 507, 508, 509, 510, 511, 519, 521, 537, 540, 551, 557, 571

air pollution 442, 443

air quality 445, 455

alcohol 61, 65, 79, 346, 403, 415, 417, 421, 434, 508

alcohol consumption 61

alcohol use 421

alcoholic beverages 346, 415

allergies 110, 131, 399, 434, 440, 449

antibiotics 183, 185, 186, 187, 188, 189, 431

antidepressants 276

antimicrobial consumption 183

antimicrobial medicines 190

antimicrobial resistance 183, 231

anxiety 30, 42, 43, 53, 61, 65, 77, 81, 83

arthritis 470

artificial intelligence 409

artificial nails 432, 434, 435

authorisation 525

automation 67, 229

B

bacteria 183, 186, 188, 191, 193, 194, 197, 198, 202, 218, 220, 224, 227, 231, 294, 429, 431, 432, 433, 434, 435, 437, 442, 445

behaviour change 311

behavioural addictions 67

behavioural factors 161, 488

behavioural pattern 413

benzodiazepines 417

biomarkers 421

booster doses 212

Bordetella pertussis 218

breast cancer 166, 287, 289, 326, 330

breast cancer screening 166, 330

budgeting processes 419

built environment 455, 517

burden of disease 328

burdens 280

C

cadmium 451, 457

cancer 106, 110, 166, 239, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338, 367, 386, 388, 391, 396, 440, 442, 444, 457, 468, 470, 471, 473, 476, 554

cancer control 338

cancer screening 166, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338

cannabis 65, 421, 585

carbapenemases 231

carcinogenicity 440

carcinoma 239

caregivers 296, 297, 515, 516, 528

catastrophic health expenditure 571

cause of death 334

Celje region 237

chemical risks 106

children 47, 49, 55, 138, 218, 220, 223, 224, 255, 257, 259, 261, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 317, 319, 320, 321, 322, 323, 336, 442, 443, 527, 531, 532, 533, 560, 562

chronic diseases 144, 152, 280, 292, 294, 297, 316, 332, 384, 442, 455, 468, 470, 474, 475, 562, 579

chronic noncommunicable diseases 386, 409

chronic pain 272

climate change 101, 453

climate vulnerability 453

clinical pathway 272, 277, 380, 385, 468, 471, 472, 473, 474, 475, 482, 513, 521

clinical practice 37, 39, 42, 43, 274, 277, 382, 417, 432, 433, 435, 437, 470, 471, 473, 474, 475, 480, 484, 521, 567, 583

clinical studies 513

cognitive training 486, 495

cohesion region 342

communicable disease control 243

communicable diseases 130, 172, 174, 179, 180, 182, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 205, 213, 214, 216, 217, 220, 224, 225, 237, 239, 243, 431, 437, 569

communication 166

communication strategy 166

community 24, 40, 130, 231, 281, 282, 285, 287, 289, 290, 291, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 308, 319, 361, 363, 364, 365, 366, 379, 380, 384, 385, 463, 505, 507, 508, 509, 510, 539, 552, 555, 560, 561, 562

community healthcare 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 318

community nursing care 280, 281, 282, 283, 286, 305, 317, 319, 323, 378, 380, 385, 560, 562, 579

community-based approach 505

competencies 235

complex crises 63

complex crisis 63

comprehensive geriatric care 478

concept analysis 478

conspiracy theories 128, 130, 138, 139, 141, 160

contact 579

contamination 198, 243

coordination 91, 93, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 243, 250, 252, 253, 260, 277, 281, 285, 302, 319, 321, 322, 323, 390, 463, 468, 470, 474, 488, 505, 509, 510, 558, 563, 577

COVID-19 24, 28, 29, 34, 36, 56, 63, 64, 95, 139, 140, 141, 156, 157, 163, 173, 184, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 208, 209, 210, 431, 439, 467, 509, 542, 556, 561, 569, 570

crisis communication 89

crisis conditions 63, 91, 425

crisis events 63

crisis situations 71

cross-sectional study 22, 81, 168, 235, 257, 326, 332, 421, 515

curricula 73

curriculum 257

D

data analysis 186, 188, 235, 237, 263, 266, 449, 464, 471, 579

data analytics 471, 579

data flow 97

data quality 334, 579

data system 558

databases 126, 139, 153, 181, 189, 199, 207, 224, 239, 579

deaths of despair 79

dementia 332, 444, 475, 493, 505, 508

demographic change 280, 505

demographic factors 109, 128, 130, 131, 139, 145, 342

dental care 515, 516, 567, 568

dental medicine 567

dentist 515

dentistry 241, 292, 295, 296, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 308, 309, 434, 470, 472, 473, 474, 478, 482, 515, 561, 563, 567, 571, 581

dentists 581

dependence 53, 91, 93, 94, 101, 102, 128, 131, 133, 144, 145, 147, 158, 159, 168, 180, 295, 344, 375, 396, 453, 466, 480, 494, 515, 539, 551, 552, 553, 554, 556, 563, 571, 577, 587

depression 30, 41, 43, 53, 61, 63, 65, 77, 81, 379, 396, 508

diabetes 294

diagnostic pathway 272

diet optimisation 425

diet plans 425

diet quality 423

dietary exposure 457

dietary guidelines 423

digital communication 155

digital divide 525

digital health 461, 549

digital inclusion 549, 553

digital markers 77

digital phenotyping 77

digital technologies 249, 253, 284, 466, 490, 528

digitalisation 53, 237, 324, 548, 549, 551, 553, 555, 559, 569

digitalisation of public health 569

dignity 519

disability 535

disease knowledge 332

disease screening 287, 289, 291, 326, 328, 330, 332, 338, 378, 380, 382, 383, 521, 522

disease surveillance 216, 217

disinformation 128

DORA 330

drinking water 243

drug checking 405

drug use 406, 418

drugs 61, 79, 393, 395, 396, 397, 405, 417, 585

E

e-reporting 569

EAACI method 449

early identification of problems 81

early warning system 397

early warning system (EWS) 405

early warning system for new psychoactive substances 393

EBCP 247

edentulism 292

education 47, 51, 55, 57, 73, 83, 85, 110, 207, 222, 227, 241, 249, 267, 271, 276, 289, 301, 302, 303, 307, 326, 366, 384, 401, 411, 415, 417, 429, 432, 436, 437, 474, 509, 510, 562

educational environment 49, 257

educational institutions 47, 255

educational programmes 227, 436

EHDS 525, 526, 527, 533

eHealth 525, 527, 528, 529, 530, 531, 533, 548, 549, 551, 555, 556

elder abuse 361, 364, 365, 380, 497, 499, 501, 502, 503, 504

electronic reporting 237, 569

emotion regulation 67

emotional health 355, 369

empathy 51

engagement 311

environmental health 108, 112, 158, 162, 180, 231, 243, 349, 381, 388, 409, 413, 442, 451, 457, 517

environmental impact 180, 350

environmental microbiology 243

environmental risks 108, 180, 381, 442, 451, 457, 517

epidemiological surveillance 172, 181, 193, 198, 214, 225, 237, 243, 569

epidemiology 174, 179, 180, 181, 225, 559

ESAC-Net 183

ESBL 231, 232

eSZBO 558

EU projects 235

Europe 403

European Health Data Space 525, 527

European recommendations 166, 330

European-national coordination 97

experiences 577

exposure assessment 451, 457

F

fall prevention 378

falls 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 463, 508

false information 155

family 317

family support 317, 320, 321, 322

feedback 583

fentanyl 393, 395, 396, 397

fibromyalgia 272, 274, 275, 276, 277, 278

financial protection 571

flood 453

focus groups 106

food 116, 191, 193, 194, 197, 198, 233, 243, 268, 269, 349, 350, 351, 399, 425, 451, 457

food affordability 342

food safety 191, 192, 399, 400, 457, 458

food sampling 191

food supplements 399

foodborne transmission 233

forensic laboratory 393

frailty 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 361, 363, 364, 365, 366, 379, 380, 463, 474, 478, 480, 482, 483, 497, 499, 502, 513, 517, 521, 549, 551, 552, 554, 555, 556, 557

frailty prevention 361

functional ability 378

functional training 326

G

gap identification 336

gas stoves 440

gastroenteritis 229, 233

general health status 292

genetic factors 20

geriatrics 37, 227

global health 97, 99, 102, 104

Gorenjska 307, 413, 414

grants 571

H

hand disinfection 429, 431, 432

hand hygiene 233, 429

hand hygiene practices 429

harm reduction 405

health assessment 413

health behaviour 145, 153, 158, 161, 162

health communication 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 107, 109, 111, 127, 129, 142, 143, 163, 164, 167, 288, 550

health data 126, 139, 153, 181, 189, 199, 207, 229, 322, 523, 525, 526, 527, 528, 533, 547, 553, 559, 573

health education 287, 300, 308, 309, 319, 558, 560, 562

health equity 549

health indicator 587

health indicators 30, 31, 34, 53, 77, 295, 455, 478, 577, 579, 587

health inequalities 405, 540

health literacy 206, 311, 314, 332, 409, 508

health policies 253, 386, 390, 411, 581

health policy 390, 411, 581

health promotion 311, 513

health risks 198, 399, 442, 451

health services 336

health surveys 585

health system 89, 91, 142, 206, 224, 250, 272, 274, 275, 276, 281, 379, 431, 436, 474, 521, 559, 579

health system quality 567

healthcare 453, 583

healthcare communication 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

healthcare institutions 108, 431, 535, 538, 539, 540, 555

healthcare organisation 468

healthcare professionals 241, 435, 437

healthcare quality 235

healthcare utilisation 272, 274, 275, 277, 552

healthcare-associated infections 235, 429

healthcare-seeking behaviour 413

healthy ageing 384, 467, 505, 507, 508, 509, 510, 511

healthy diet 114

healthy life years 587

healthy lifestyle 303, 304, 305, 350, 357, 521

heart failure 332, 334

heatwave 453

help-seeking attitudes 75

help-seeking factors 75

help-seeking intention 75

hepatitis B 239, 240, 569, 570

hepatitis C 239, 240

hepatocellular carcinoma 239

hierarchy of evidence 22, 583

higher education 73

HIV 241, 242

HIV prevention 241

hospital care 577

hospitalisations 39, 142, 144, 152, 157, 172, 174, 180, 193, 202, 206, 220, 235, 280, 281, 295, 382, 429, 431, 443, 474, 478, 480, 482, 483

households 442, 571

I

ill-defined causes of death 334

implementation science 513

incidence 338

inclusion 535

indicators 330

indoor air 440

indoor air quality 455

indoor environmental quality (IEQ) 455

inequalities 79, 247

infection prevention 235

infectious disease outbreaks 71, 205

influenza 142, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 200, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 227, 293, 296, 413, 431, 569

influenza vaccination 142

infodemic 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162

information credibility 129, 140, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 410

information seeking 114

informed patient 525, 533

institutional research environment 168

integrated care 237, 316, 384, 405, 468, 482

integration 227

interdisciplinary care 478

interinstitutional cooperation 405

interministerial cooperation 419

interpersonal relationship 47

interpersonal relationships 47, 49, 50, 51, 53, 54

interprofessional collaboration in healthcare 468

interrupted time series 569

intersectoral collaboration 505

interventions 21, 39, 65, 116, 139, 152, 251, 258, 260, 290, 291, 301, 316, 326, 332, 342, 350, 378, 381, 382, 388, 407, 421, 466, 480, 486, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 513, 521, 528, 540, 541, 562, 563

J

JA GHI 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104

JA PreventNCD 386, 387, 388, 391, 392, 401, 402, 403, 404, 409, 410, 411, 419, 420

Joint Action PreventNCD 386

Joint Actions 386

K

kinesiotherapy 369, 371, 372, 373, 374, 375, 376

knowledge provider approach 97

L

laboratory diagnostics 233, 393, 395, 396, 405

learning materials 300

legislation 401

lifestyle intervention 513

linear programming 425

Listeria monocytogenes 191

listeriosis 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199

literature review 455

living environment 382, 517

Ljubljana 89, 146, 168, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 231, 232, 243, 244, 253, 254, 291, 336, 352, 353, 365, 384, 385, 399, 415, 416, 421, 429, 449, 450, 455, 575, 576

Ljubljana health region 2021–2025 218

loneliness 39, 41, 47, 53, 69, 361, 363, 365, 366, 517

long-term care 263, 285, 366, 505, 508

lung cancer 328

M

meaningful youth engagement 411

meconium 421

medicinal products registry 544, 545

medicines 79, 108, 109, 183, 185, 186, 188, 190, 194, 206, 209, 212, 214, 217, 220, 225, 231, 275, 276, 381, 395, 399, 417, 431, 443, 468, 470, 471, 473, 474, 475, 480, 489, 544, 545, 546, 547, 548, 571, 577

Mediterranean diet 342, 344, 345, 346, 348

memory 486

men's mental health 75

meningococcal infections 200, 203, 205, 206, 207, 209, 227

mental and behavioural disorders 28

mental disorders 20, 23, 24, 28, 30

mental frailty 37, 39, 40, 41, 42, 43

mental health 18, 20, 23, 25, 28, 30, 34, 37, 42, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 65, 71, 75, 77, 81, 83, 85, 355, 357, 361, 363, 365, 366, 369, 371, 372, 373, 374, 375, 383, 407, 505, 508, 509, 511, 560, 561

methacrylate coatings 429

migration of substances from materials 457

misinformation 155

mobile applications 20, 461, 463, 464, 465, 466, 467, 527, 549, 551, 552, 553, 554, 555

monitoring 521

morbidity 579

mortality 79, 200, 202, 206, 207, 239, 249, 280, 283, 287, 289, 334, 344, 352, 379, 388, 443, 444, 587

mosquito-borne diseases 172

mosquitoes 172, 174, 175, 179, 180, 181

movement behaviour 521

multidrug-resistant bacteria 227

multimorbidity 296, 379, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 480

mystery shopping 403

N

nail polish 429

national cancer control programmes 247

national programme 338

national programmes 59, 112, 247

neurodevelopmental disorders 18, 20

neurological disorders 18, 20

new psychoactive substances 393, 405

nicotine 403, 415

nicotine products 401, 403, 415

non-governmental organisations (NGOs) 361

non-native species 449

noncommunicable diseases 294, 301, 313, 319, 323, 342, 344, 369, 371, 379, 386, 388, 389, 390, 391, 399, 409, 411, 425, 513, 537, 559, 563

norovirus 229, 230, 233, 234, 243, 244

novel tobacco and nicotine products 401

nursing care 326

nursing homes 263, 515

nursing staff support 515

nutrients 269, 271, 342, 344, 350, 399, 425

nutrition 111, 114, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 191, 197, 198, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 292, 294, 295, 297, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 309, 317, 321, 322, 336, 342, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 357, 364, 399, 413, 423, 425, 451, 457, 468, 473, 474, 475, 480, 483, 508, 510, 513

nutrition security 425

nutritional care 263, 265, 271

nutrivigilance 399, 400

O

obesity 336, 344, 351, 352

obesity management 336

older adults 39, 200, 202, 204, 205, 207, 216, 263, 294, 344, 366, 381, 382, 383, 385, 461, 463, 464, 466, 468, 470, 480, 486, 488, 492, 493, 494, 513, 519

older people 37, 200, 292, 378, 517, 519

oncology 166, 239, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 287, 289, 291, 326, 328, 330, 338, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475

One Health 231

online forum counselling 85

online panels 585

online survey 69, 71

opioids 417

optimism 69

oral health 255, 257, 258, 261, 292, 294, 295, 296, 297, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 317, 321, 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 478, 480, 481, 482, 483, 484, 515, 558, 559, 560, 562, 563, 564, 567

oral health education 558

oral health promotion provider 255

oral health-related quality of life 515

oral hygiene 292

organisation mapping 361

organisational preparedness 89

out-of-pocket payments 571

outbreak 233

outpatient care 332, 558, 561

outpatient care monitoring (SZBO) 579

P

palliative care 508, 519

pandemic 24, 28, 34, 56, 63, 91, 99, 141, 155, 157, 160, 162, 172, 175, 180, 183, 186, 187, 188, 205, 206

participatory approaches 425

particulate matter 444, 446, 447, 517, 518

passive social media use 67

patient 250, 252, 254, 281, 283, 285, 322, 336, 431, 435, 474, 521, 525, 527, 532, 533, 534, 540, 545, 551, 552, 553, 567, 577, 579, 583

patient associations 272

patient experience 567

patient experience of healthcare 567

patient experiences 567, 577, 583

patient pathways 272, 273, 278, 580

patient portal 525

patient-centredness 384, 474, 475, 579

patient-reported experience assessment 583

patient-reported outcome assessment 583

patients 577

persons with disabilities 30, 41, 238, 249, 320, 364, 379, 383, 431, 527, 532, 535, 537, 538, 539, 540, 541

pertussis 218, 220, 225

pharmacotherapy optimisation 468

physical activity 317, 321, 322, 355, 357, 358, 359, 360, 369, 371, 461, 463, 467, 488, 494, 521

physical exercise 486

physical health 355, 369

physiotherapy 272, 274, 275, 276, 277, 375, 381, 382, 385, 540, 583

pneumococcal infections 200

Podravje 28, 287

points of sale 415

pollen 449

polydrug use 417

polypharmacy 468, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 478, 480, 481, 482, 483

population health 34

population-based studies 349

practice 89

prediction 77

predictive models 36, 78, 376, 575

prefrailty 517

pregnancy 193, 224, 305, 309, 421, 560

PREM instruments 567, 568, 583

PREMs 577

prevalence 421

prevention 47, 50, 54, 65, 73, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 144, 180, 181, 191, 192, 193, 198, 199, 218, 227, 235, 249, 251, 255, 257, 281, 286, 289, 300, 301, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 338, 361, 363, 364, 365, 366, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 389, 390, 409, 411, 417, 429, 431, 470, 472, 474, 508, 517, 560, 563, 579, 580

prevention and health promotion 386

prevention strategies 301, 431

preventive care for children aged two and three years 317

preventive measures 440

preventive programmes 311

primary healthcare 378, 384, 513, 521, 558

primary school pupils 114, 127, 301, 307

problematic social media use 25, 67

professional help 75, 81

programme monitoring 558

PROM instruments 583

protection 212

psychoactive substance use 421

psychoactive substances 65, 395, 396, 397, 405, 415, 417, 421

psychological frailty 37

psychological well-being 49, 52, 54

psychosocial factors 30, 407

psychosocial risks 56

psychosocially healthy work environment 56

public 535

public communication 111

public health 73, 77, 128, 326, 332, 361, 393, 405, 417, 455, 505, 517, 558

public health communication 106, 142

public health conference 45, 495, 510, 511, 534

public health planning 425

public health policies 386

public health strategies 486

public opinion surveys 69, 71, 106, 108, 109, 110, 128, 129, 131, 132, 133, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167

public policies 419

Q

quality assurance 583

quality of care 567

quality of life 20, 39, 249, 274, 292, 297, 338, 468, 475, 480, 513, 515, 519, 559

quality of life of cancer patients 338

questionnaire 407

R

randomised controlled trial 513

regulatory scale 401

reporting trends 237

representativeness 585

reputation 535

research 168

research activity 168

research methodology 22, 23, 69, 131, 145, 235, 239, 253, 344, 349, 350, 351, 366, 425, 432, 453, 507, 545, 587

resilience 39, 41, 42, 43, 47, 51, 54, 63, 69, 71, 89, 91, 99, 141, 157, 162, 183, 185, 188, 190, 194, 206, 231, 277, 435, 453, 527, 533, 534, 544, 545, 548

respiratory diseases 440

responsiveness 287

risk communication 106, 142

risk groups 307

risk perception 106, 109, 142, 144, 145, 153, 154

rotavirus 229, 230

routinely collected data 239

RULS-6 69

rural environment 133

S

sampling 585

satisfaction 166

scale 37

school health 49, 51, 52, 53, 81, 260, 302

school health services 81

school-based prevention 83

science communication 155, 157, 158, 162

science communication models 155

scientific excellence 168

screening 37, 328, 521

screening programmes 166, 249, 287, 289, 290, 291, 326, 328, 330, 338, 380, 382

screening tools 37, 39, 40, 43

seasonal dynamics 449

seasonal influenza 142

secondary school 47

self-diagnosis 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26

self-help 272

self-image 49, 50, 51

self-rated disability 587

self-recognition 18, 20, 21, 23, 24, 25

self-reported data 61, 62, 66, 343, 356, 370, 413, 422

self-reported impairment 71

self-reporting 413

sex 28

sex differences 118, 334

SI-PANDA 69, 71

sickness absence 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 56

sickness absence indicators 28

sickness absences 56

sleep 407

sleep habits 407

Slovenia 28, 89, 330, 355, 369, 451, 581

social and emotional learning 83

social comparison 67

social determinants of health 79, 80

social health 355, 369

social impact 168

social inclusion 52, 366, 505, 508

social inclusion of older people 505

social marketing 114, 311

social media 114, 116, 121, 128, 130, 131, 138, 159, 160, 161, 162

social networks 18, 20, 23, 24, 25

social participation 361, 411

social skills 47, 49

social support 71, 314

socioeconomic factors 79, 344

socioeconomic status 342

spatial analysis 415

SPDI 336

staff turnover 56

stakeholder analysis 97

stakeholder engagement 411

stigma 18, 19, 20, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 57, 58, 75, 76, 241, 242, 375, 499, 502, 503, 535, 536, 540

strategy 168

student meals 423

students 73

subsidised student meals 423

suicidal ideation 61

suicide 61, 73, 75, 77, 79, 81

suicide attempt 61

suicide prevention 73

survival 338

sustainability 386, 388, 389, 391, 409

sustainable development 101, 102, 280

SWOT analysis 97, 100, 101, 102, 103

systemic weakness 89

systems approach 506

T

teenager 18

temporal trends 229

thermal comfort 455

This Is Me preventive programme 83, 85

tick-borne encephalitis 212, 213, 215, 217

tobacco 61, 401, 403, 413, 415, 421

tobacco regulation 401

tobacco use 61

toxicology 417

toxicology findings 417

training 241

travellers 172

trends 577

trust 106, 128

U

universal prevention 83

unmet needs 571

user experience 314, 315, 461, 464, 465, 466, 467, 554

V

vaccination 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 181, 200, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 222, 224, 225, 227, 317, 321

vaccination coverage 130, 138, 141, 142, 144, 146, 152, 153, 154, 160, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 214, 215, 218, 220, 222, 223, 224, 225

vaccination decision-making 142, 144, 145, 152, 153

vaccines 131, 142, 144, 145, 151, 152, 153, 181, 200, 202, 203, 205, 206, 207, 209, 212, 214, 215, 216, 220, 222, 223

validation 407

vector-borne diseases 172, 174, 175, 179, 180

viral hepatitis B 239

viral hepatitis C 239

viral infections 144

visual assessment 423

VRE 231

VUZOM programme 300

W

waiting times 571

wastewater 229, 231

wastewater epidemiology 229

wastewater surveillance 229

water 20, 23, 193, 229, 231, 233, 243, 247, 249, 252, 260, 267, 268, 296, 344, 396, 411, 436, 488, 535, 539, 540, 563

waterborne infections 243, 244

waterborne outbreak 243

well-being 419

well-being budgeting 419

well-being economy 419

WHO 336

wildfire 453

workers in critical occupations 63

workforce distribution 581

workplace health 56, 57, 58, 59

workplace mental health 56

Y

young people 23, 25, 53, 67, 83, 85, 125, 389, 411, 415

youth health 20, 65, 85

youth mental health 83

Z

zVEM 207, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556

zVEM authorisations 525

NIJZ Nacionalni inštitut za javno zdravje

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

I FEEL SLOVENIA

Sofinancira Evropska unija

ARIS Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije

univerzitetni klinični center ljubljana

Celosten pristop k varnosti in zdravju pri delu

OBVLADOVANJE KRHKOSTI

ZaPrePis Obvladovanje kroničnih bolezni skozi prizmo krepitve zdravstvene pismenosti

EU-JAMRAI Joint Action Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections

SI-SUD

EUVAC European Digital Vaccination Card

My health @ EU
eHealth Digital Service Infrastructure
A service provided by the European Union