

»Javno zdravje danes in jutri: Na križišču ovir in priložnosti«

Zbornik recenziranih prispevkov in povzetkov

Urednika

doc. dr. Branko Gabrovec

prim. prof. dr. Ivan Eržen

Javno zdravje danes in jutri: na križišču ovir in priložnosti

Zbornik recenziranih prispevkov in povzetkov

Kraj in čas dogodka:	Maribor, 1.–2. oktober 2024
Urednika:	doc. dr. Branko Gabrovec, prim. prof. dr. Ivan Eržen
Tehnični uredniki:	Ivana Kršič, Miha Melavc, Nastja Vrbovšek
Recenzenti:	doc. dr. Branko Gabrovec, prim. prof. dr. Ivan Eržen, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak, izr. prof. dr. Mateja Lorber, doc. dr. Tit Albreht, dr. Mitja Vrdelja, Nina Pirnat, Metka Zaletel, Ada Hočevar Grom, Hajdi Kosednar, izr. prof. Dalibor Stanimirović, dr. Dominika Novak Mlakar, Zoran Simonović, prim. Nuša Konec Juričič, prim. Tatjana Kofol Bric, doc. dr. Špela Selak, dr. Jelka Zaletel, Marta Grgič Vitek, mag. Tina Zupanič, Kristina Orožen, Sanja Vrbovšek, Irena Veninšek Perpar, asist. dr. Vesna Viher Hrženjak, doc. dr. Agnes Šömen Joksič, dr. Anja Jutraž, doc. dr. Matej Gregorič, dr. Helena Jeriček Klanšček, dr. Tatjana Novak Šubara, dr. Stella Sekulić, Lucija Tepej Jočič, dr. Manica Remec, dr. Rok Poličnik, Helena Koprivnikar, doc. dr. Urška Blaznik, Urška Kolar, Nastja Salmič Tisovec, mag. Živa Rant, Petra Mikolič, Martina Juder Kogler
Založil in izdal:	Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, 1000 Ljubljana
Kraj in leto izdaje:	Ljubljana, 2024
Oblikovanje:	Nina Radovič

Brezplačni izvod

Elektronska izdaja

Dostopno na <https://www.nijz.si>

Besedilo ni lektorirano

Za vsebine prispevkov so odgovorni izključno avtorji.

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

COBISS.SI-ID 208832003
ISBN 978-961-7211-47-4 (PDF)

Kazalo

UVODNI NAGOVOR	16	
ZDRAVO STARANJE	17	
ZNANSTVENI PRISPEVKI	18	
NASILJE NAD STAREJŠIMI ODRASLIMI OSEBAMI: SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE		
ELDER ABUSE: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW		
Nuša Crnkovič, Janja Horvat, Irena Makivič, Špela Selak	19	
IZBOLJŠANJE PREHRANSKE OSKRBE STAREJŠIH ODRASLIH Z NAČELI VARNE HRANE		
IMPROVING THE NUTRITIONAL CARE OF OLDER ADULTS THROUGH FOOD SAFETY PRINCIPLES		
mag. Simona Mušič, Mila Terčelj, izr. prof. dr. Mojca Jevšnik Podlesnik	39	
NARATIVNI PREGLED DISFAGIJE IN DEPRESIJE PRI GERIATRIČNIH HOSPITALIZIRANIH BOLNIKI		
A NARRATIVE REVIEW OF DYSPHAGIA AND DEPRESSION IN GERIATRIC HOSPITALIZED PATIENTS		
dr. Stella Sekulić, Katja Dornik	51	
vAdBeCeDa® IZBOLJŠA NADZOR IN UPRAVLJANJE DRŽE TER RAVNOTEŽJA STAREJŠIH ODRASLIH		
THE vAdBeCeDa® PROGRAM IMPROVES POSTURAL STABILITY IN OLDER ADULTS		
prof. dr. Katja Tomažin, Zala Zupan, Tjaša Knific, prof. dr. Maja Dolenc	59	
UPORABA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (IKT) KOT PODPORE PRI OSKRBI STAREJŠIH – NARATIVNI PREGLED LITERATURE		
THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) TO SUPPORT THE CARE FOR THE ELDERLY – A NARRATIVE LITERATURE REVIEW		
Mihaela Törnär, Janina Žagar	69	
REHABILITACIJA POŠKODB SPREDNJE KRIŽNE VEZI PRI ROKOMETAIŠICAH – KVANTITATIVNA RAZISKAVA		
REHABILITATION OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURIES IN FEMALE HANDBALL PLAYERS – A QUANTITATIVE STUDY		
Daša Tomat, Slađana Božić, dr. Monika Zadnikar	84	
STROKOVNA PRISPEVKA	93	
PROBLEMATIKA MULTIMORBIDNOSTI IN POLIFARMAKOTERAPIJE V POVEZAVI Z USTNIM ZDRAVJEM PRI STAREJŠIH: NARATIVNI PREGLED		
THE PROBLEM OF MULTIMORBIDITY AND POLYPHARMACOTHERAPY IN RELATION TO ORAL HEALTH IN THE ELDERLY: A NARRATIVE REVIEW		
dr. Stella Sekulić, doc. dr. Tatja Kostnapfel, Gregor Veninšek, doc. dr. Branko Gabrovec, Suzana Sema	94	
MEDGENERACIJSKE DEJAVNOSTI DIJAKOV GSŠKF RUŠE LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVO STARANJE V LOKALNI SKUPNOSTI RUŠE		
INTERGENERATION ACTIVITIES OF GSŠKF RUŠE STUDENTS CAN INFLUENCE HEALTHY AGING IN THE LOCAL COMMUNITY OF RUŠE		
Klavdija Podlesnik	103	
ZNANSTVENI POVZETKI	111	
NA OSEBO OSREDOTOČENA OSKRBA V POVEZAVI S KAKOVOSTJO ŽIVLJENJA STAREJŠIH ODRASLIH S KRONIČNO NENALEZLJIVO BOLEZNIJO		
PERSON-CENTRED CARE ASSOCIATED WITH QUALITY OF LIFE IN OLDER ADULTS WITH NON-COMMUNICABLE DISEASE		
izr. prof. dr. Mateja Lorber, doc. dr. Sergej Kmetec	112	

IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI ŽIVLJENJA STAREJŠIH ODRASLIH: SPOZNANJA SLOVENSKEGA PILOTNEGA PROJEKTA PHARAON		NENALEZLJIVE BOLEZNI		127
ENHANCING QUALITY OF LIFE FOR OLDER ADULTS: INSIGHTS FROM THE SLOVENIAN PHARAON PILOT PROJECT		ZNANSTVENI PRISPEVEK		128
<i>dr. Anja Jutraž, dr. Katarina Bitenc, Simona Uršič, Ana Hojs, doc. dr. Andreja Kučec, Mateja Erce, prof. dr. Andreja Kutnar</i>		EXERGAMING PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PREGLED LITERATURE		
		EXERGAMING IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: LITERATURE REVIEW		
		<i>Nataša Kreft, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak, doc. dr. Branko Gabrovec</i>		129
SOCIALNA VKLJUČENOST STAREJŠIH V POVEZAVI Z VSESLOVENSKO AKCIJO "POKLONI ČAS, POLEPŠAJ DAN"		STROKOVNI PRISPEVEK		137
SOCIAL INCLUSION OF THE OLDER PEOPLE IN CONNECTION WITH THE CAMPAIGN „GIVE YOUR TIME, BRIGHTEN SOMEONE’S DAY“		KLINIČNA POT PREHRANSKE OBRAVNAVE ODRASLIH V PRIMARNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU		
<i>Andreja Mezinec, Monika Robnik Levart, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič</i>		CLINICAL PATHWAY OF NUTRITIONAL TREATMENT OF ADULTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL		
STROKOVNI POVZETKI				
119		<i>dr. Rok Poličnik, Denis Mastnak Mlakar, Mila Terčelj, dr. Milena Blaž Kovač</i>		138
INTEGRACIJA GERIATRIČNE OSKRBE STAREJŠIH		ZNANSTVENI POVZETKI		145
INTEGRATION OF GERIATRIC CARE FOR THE ELDERLY		VPLIV IZPOSTAVLJENOSTI RADONU V BIVALNEM OKOLJU NA INCIDENCO PLJUČNEGA RAKA		
<i>doc. dr. Branko Gabrovec, prim. prof. dr. Ivan Eržen, Katarina Cesar, Ivana Kršič, dr. Mitja Vrdelja, dr. Stella Sekulić Kelhar, mag. Simona Mušič, Tjaša Knific, Nuša Crnkovič</i>		IMPACT OF RESIDENTIAL RADON EXPOSURE ON LUNG CANCER INCIDENCE		
		<i>Mojca Birk, dr. Tina Žagar, Sonja Tomšič, Katarina Lokar, Ana Mihor, Nika Bric, Miran Mlakar, Maja Jurtela, prof. dr. Vesna Zadnik</i>		146
ZASKRBLJENOST ZARADI DEMENCE PRI STAREJŠIH ODRASLIH V SLOVENIJI: VPLIV SOCIO-DEMOGRAFSKIH DEJAVNIKOV IN KOGNITIVNEGA STATUSA		OCENA OGROŽENOSTI Z RAKOM DOJK MED SLOVENSКИMI ŽENSKAMI, KI VSTOPAJO V PROGRAM DORA		
DEMENTIA WORRY AMONG OLDER ADULTS IN SLOVENIA: EFFECTS OF SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTORS AND COGNITIVE STATUS		BREAST CANCER RISK ASSESSMENT IN SLOVENIAN WOMEN ENTERING THE BREAST CANCER SCREENING PROGRAMME DORA		
<i>Ajda Ogrin, Tisa Pavlovčič, Filip Agatić, Jan Jug, Barbara Aljaž, Jurij Dreo</i>		<i>dr. Katja Jarm, doc. dr. sc., B, Mateja Krajc, prof. dr. Vesna Zadnik</i>		148
ZDRAVJE, KULTURA IN UMETNOST KOT POVEZOVALNA TEMA JAVNOZDRAVSTVENIH PRISTOPOV V MEDSEKTORSKIH POLITIKAH NA PODROČJU AKTIVNEGA IN ZDRAVEGA STARANJA V SLOVENIJI		OCENA STOPNJE BOLEČINE PRI PRESEJALNI MAMOGRAFIJI NA OSNOVI LESTVICE VAS		
HEALTH, CULTURE AND THE ARTS AS A JOINT THEME OF PUBLIC HEALTH APPROACHES IN INTERSECTORAL POLICIES IN THE FIELD OF ACTIVE AND HEALTHY AGING IN SLOVENIA		ESTIMATION OF PAIN DURING SCREENING MAMMOGRAPHY USING VAS SCORE		
<i>Monika Robnik Levart, Andreja Mezinec, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič</i>		<i>dr. Katja Jarm, Barbara Mihevc Ponikvar, Vesna Škrbec, Veronika Kutnar, dr. Mateja Kurir Borovčič</i>		150
125				

MERJENJE STOPNJE ZDRAVSTVENE PISMENOSTI PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PROTOKOL VALIDACIJSKE RAZISKAVE	
MEASURING HEALTH LITERACY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: A VALIDATION STUDY PROTOCOL	
Klara Rebernik Grah, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak	152
BOLNIŠNIČNE OBRAVNAVE ZARADI AKUTNEGA MIOKARDNEGA INFARKTA MED PREBIVALCI ROMSKIH NASELIJ	
HOSPITAL TREATMENT FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AMONG RESIDENTS OF ROMA SETTLEMENTS	
Tatjana Krajnc Nikolić, Katja Rostohar, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak	154
POZNAVANJE IN UPORABA PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH STORITEV V PROGRAMU INTEGRIRANE PREVENTIVE KRONIČNIH BOLEZNI PRI ODRASLIH – PROGRAMU SKUPAJ ZA ZDRAVJE	
AWARENESS AND UTILIZATION OF PREVENTIVE HEALTH SERVICES IN THE INTEGRATED CHRONIC DISEASE PREVENTION PROGRAM FOR ADULTS – THE „TOGETHER FOR HEALTH“ PROGRAM	
Sanja Vrbovšek, dr. Nejc Berzelak, Radivoje Pribaković Brinovec, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak	156
PRIMERJAVA VREDNOTENJA EQ-5D ZDRAVSTVENIH STANJ Z VIDIKA PACIENTOV IN DRUŽBE ZA IZBRANE VNETNE REVMATSKE BOLEZNI	
COMPARISON OF THE SOCIETAL AND PATIENT VALUATIONS OF EQ-5D HEALTH STATES FOR SELECTED INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES	
Mitja Oblak, doc. dr. Aleša Lotrič Dolinar, doc. dr. Žiga Rotar, prof. dr. Matija Tomšič, izr. prof. dr. Petra Došenović Bonča	158
IZGUBA DOHODKA IN Z ZDRAVJEM POVEZANA KAKOVOST ŽIVLJENJA PRI DELOVNO AKTIVNIH PACIENTIH Z VNETNIMI REVMATSKIMI BOLEZNIMI	
LOST EARNINGS AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN EMPLOYED PATIENTS WITH INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES	
Mitja Oblak, doc. dr. Aleša Lotrič Dolinar, doc. dr. Žiga Rotar, prof. dr. Matija Tomšič, izr. prof. dr. Petra Došenović Bonča	161
SPREMEMBE V RAZŠIRJENOSTI UPORABE, DOSTOPNOSTI IN NAKLONJENOSTI POPOLNI LEGALIZACIJI KONOPLJE MED PREBIVALCI SLOVENIJE V PETLETNEM OBODBJU	
EVOLUTION OF CANNABIS USE, AVAILABILITY, AND ATTITUDES TOWARDS FULL LEGALIZATION AMONG INHABITANTS OF SLOVENIA OVER FIVE YEARS	
Andreja Drev, Darja Lavtar, Maruša Rehberger, Ada Hočevnar Grom	164
UČINKOVITA PREVENTIVA NA PODROČJU RABE PSIHOAKTIVNIH SNOVI MED OTROCI IN MLADOSTNIKI – PREGLED DOBRIH PRAKS	
REVIEW OF GOOD PRACTICES IN PREVENTING PSYCHOACTIVE SUBSTANCE USE AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS: IMPLICATIONS FOR SLOVENIA	
Andreja Drev, Lucija Furman, dr. Maja Roškar, Vesna Pucelj, dr. Helena Jeriček Klanšček	166
KVALITATIVNE TERENKE RAZISKAVE NEENAKOSTI IN RANLJIVOSTI V ZDRAVJU V LOKALNIH OKOLJIH IN NJIHOV DOPRINOS K JAVNEMU ZDRAVJU	
QUALITATIVE FIELD RESEARCH ON HEALTH INEQUALITIES AND VULNERABILITY IN LOCAL ENVIRONMENTS AND THEIR CONTRIBUTION TO PUBLIC HEALTH	
doc. dr. Ivanka Huber Kropec, Anja Brunec	168
KAJENJE TOBAKA MED MLADIMI IN STARŠEVSKO PRAKSE: PRIMERJAVA VLOGE VZGOJNIH STILOV, STARŠEVSKIH PRAVIL O KAJENJU IN KADILSKEGA STATUSA STARŠEV	
TOBACCO SMOKING AMONG YOUNG PEOPLE AND PARENTING PRACTICES: COMPARING THE ROLE OF PARENTING STYLES, PARENTAL SMOKING RULES AND PARENTAL SMOKING STATUS	
dr. Karmen Osterc Kokotovič	170
STROKOVNI POVZETKI	172
USPEŠNOST PREVENTIVNIH OBRAVNAV V PROGRAMU SKUPAJ ZA ZDRAVJE	
EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE TREATMENT IN »TOGETHER FOR HEALTH« PROGRAMME	
Radivoje Pribaković Brinovec, Sanja Vrbovšek, dr. Pika Založnik, dr. Nejc Berzelak, Sara Peklaj	173

»BRANJE ZA DUŠO IN MOŽGANE« – PRISTOP K DESTIGMATIZACIJI ALZHEIMERJEVE BOLEZNI	
»READING FOR SOUL AND BRAIN« – APPROACH TO DESTIGMATISATION OF ALZHEIMER’S DISEASE	
Tatjana Krajnc Nikolić, Martin Ranfl	175
ZAGOTAVLJANJE TRAJNOSTNOSTI V SKUPNEM UKREPU PREVENTNCD IN VLOGA NIJZ	
ENSURING SUSTAINABILITY IN THE JOINT ACTION PREVENTIONCD AND THE ROLE OF THE NIPH	
Jernej Trebežnik, Monika Robnik Levart, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš	177
PREVENTIVNI PROGRAMI NA PRIMARNI RAVNI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA – VIDIKI UPRAVLJANJA IN USPOSABLJANJA IZVAJALCEV	179
STROKOVNI POVZETKI	180
VSTOP V CELOVITO OBRAVNAVO ZDRAVJA ŠTUDENTOV - SMERNICE PROGRAMA ZDAJ ZA IZVAJANJE PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PREGLEDOV ŠTUDENTOV	
ENTRY INTO COMPREHENSIVE STUDENT HEALTH – GUIDELINES OF THE PROGRAMME ZDAJ FOR THE IMPLEMENTATION OF PREVENTIVE HEALTH CHECK-UPS FOR STUDENTS	
Barbara Pregl, Jerneja Kožar	181
POMEN VZGOJE ZA ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV; PREDSTAVITEV PROGRAMA SPECIALNEGA ZNANJA ZA IZVAJALCE VZGOJE ZA ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV	
THE SIGNIFICANCE OF HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS; INTRODUCTION TO THE SPECIALIZED TRAINING COURSE FOR PROVIDERS OF HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS	
Damjan Vincek, Sanja Vrbovšek, Tadeja Bizjak, Polonca Truden Dobrin	183
MREŽA IMENOVANIH ZDRAVNIKOV ŠOL V PROGRAMU ZDAJ: POSTOPEK VZPOSTAVITVE MREŽE IN UPRAVLJANJE	
NETWORK OF DESIGNATED SCHOOL PHYSICIANS IN THE PROGRAMME ZDAJ: THE PROCESS OF SETTING UP AND MANAGING THE NETWORK	
Jerneja Kožar, Sonja Dravec, Tjaša Kotnik, Polonca Truden Dobrin	185
UPRAVLJANJE PROGRAMA ZDAJ MANAGEMENT OF PROGRAMME ZDAJ	
Polonca Truden Dobrin, Tjaša Kotnik, Sonja Dravec, Jerneja Kožar, Damjan Vincek, Sonja Paulin	187
SMERNICE ZA PREVENTIVNE PREGLEDE UČENCEV DIJAKOV IN MLADOSTNIKOV DO 19. LETA STAROSTI	
GUIDELINES FOR PREVENTIVE HEALTH CHECK-UPS FOR CHILDREN, SECONDARY SCHOOL STUDENTS AND OTHER ADOLESCENTS	
assist. dr. Bernarda Vogrin, Delovna za preventivno zdravstveno varstvo učencev, dijakov in mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti (Špela Žnidaršič Reljič, Ana Strajnar, Breda Prunk Franetič, Kristina Bratina, Nataša Toplak, Polonca Truden Dobrin, Simona Klemenčič, Maša Naraločnik Sinur, Tadeja Bizjak, Tea Kosmač, Tina Bregant, Sara Rojnik, Barbara Ozbič Kirijakopoulos, Sonja Dravec, Jerneja Kožar, Sonja Pulin, Vesna Pucelj, Tjaša Kotnik)	189
VZGOJA ZA USTNO ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV – NA POTI PRENOVE	
ORAL HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS – TOWARDS RENEWAL	
Tanja Ritonja, Manica Remec	191
USPOSABLJANJE IZVAJALCEV DRUŽINSKE OBRAVNAVE ZA ZDRAV ŽIVLJENJSKI SLOG	
TRAINING OF HEALTHCARE PROVIDERS FOR FAMILY INTERVENTION FOR HEALTHY LIFESTYLE	
Tjaša Kotnik, Sonja Dravec, Jerneja Kožar, Polonca Truden Dobrin	193

KOMUNICIRANJE V JAVNEM ZDRAVJU 195

ZNANSTVENI PRISPEVEK 196

UOKVIRJENJE ZDRAVSTVENIH INFORMACIJ NA FACEBOOKU

FRAMING HEALTH INFORMATION ON FACEBOOK
Alja Polajžer, dr. Mitja Vrdelja 197

STROKOVNI PRISPEVKI 207

VLOGA KOMUNICIRANJA PRI UPRAVLJANJU DRŽAVNEGA PROGRAMA OBVLADOVANJA RAKA

THE ROLE OF COMMUNICATION IN MANAGING
THE NATIONAL CANCER CONTROL PROGRAM
Katarina Plantosar, mag. Amela Duratović Konjević,
dr. Sonja Tomšič, prof. dr. Branko Zakotnik,
prof. dr. Janez Žgajnar, Katarina Torkar 208

IZOBRAŽEVANJE MEDICINSKIH SESTER NA PODROČJU PRESEJALNEGA PROGRAMA ZA RAKA DOJK

EDUCATION OF NURSES IN THE FIELD
OF BREAST CANCER SCREENING PROGRAM
mag. Marija Horvat, doc. dr. Branko Gabrovec 213

KREPITEV GLOBALNEGA ZDRAVJA SKOZI PROJEKT JA GHI

ENHANCING GLOBAL HEALTH THROUGH
THE JA GHI PROJECT
Katja Dornik, dr. Anja Jutraž, dr. Katarina Bitenc,
doc. dr. Branko Gabrovec, dr. Stella Sekulić,
Nina Pirnat 222

ZNANSTVENI POVZETEK 228

ZDRAVSTVENA PISMENOST Z VIDIKA OCENJEVANJA IN RAZUMEVANJA ZDRAVSTVENIH INFORMACIJ PRI ODRASLIH PREBIVALCIH SLOVENIJE

HEALTH LITERACY IN RELATION TO
THE ASSESSMENT AND UNDERSTANDING
OF HEALTH INFORMATION IN THE ADULT
POPULATION IN SLOVENIA
Janina Žagar, dr. Mitja Vrdelja, Sanja Vrbovšek,
Maruša Rehberger, Darja Lavtar 229

STROKOVNI POVZETEK 231

DOKUMENTARNI FILM: PRIMER INFORMIRANJA IN OZAVEŠČANJA O POMENU FIZIOLOŠKEGA PORODA IN BABIŠTVA

DOCUMENTARY FILM: AN EXAMPLE
OF INFORMING AND RAISING AWARENESS
ABOUT THE IMPORTANCE OF PHYSIOLOGICAL
BIRTH AND MIDWIFERY
dr. Zalka Drglin 232

DUŠEVNO ZDRAVJE 235

STROKOVNI PRISPEVEK 236

UČINKI SKUPINSKIH PSIHOEDUKATIVNIH DELAVNIC NA RAZLIČNE VIDIKE PISMENOSTI O DUŠEVNEM ZDRAVJU

THE EFFECTS OF GROUP PSYCHOEDUCATIONAL
INTERVENTIONS ON DIFFERENT ASPECTS
OF MENTAL HEALTH LITERACY
dr. Tatjana Novak Šubara, dr. Pika Založnik,
Matic Cizel 237

ZNANSTVENA POVZETKA 247

OKOLIŠČINE SAMOMORA IN KOMUNIKACIJA SAMOMORILNIH NAMENOV Z OKOLICO – REZULTATI ANALIZE POLICIJSKIH ZAPISNIKOV

CIRCUMSTANCES SURROUNDING SUICIDE AND
SUICIDE RELATED COMMUNICATION – RESULTS
OF THE ANALYSIS OF POLICE RECORDS
Petra Mikolič, Nina Ropret, dr. Saška Roškar 248

RAZVOJ PROGRAMA PSIHOLOŠKA PRVA POMOČ V PRIMERU DEPRESIJE IN SAMOMORILNEGA VEDENJA TER OB ČEZMERNEM PITJU ALKOHOLA V SLOVENIJI

THE DEVELOPMENT OF THE MENTAL HEALTH
FIRST AID PROGRAM FOR DEPRESSION AND
SUICIDAL BEHAVIOR, AND FOR HAZARDOUS
AND HARMFUL ALCOHOL USE IN SLOVENIA
Nina Ropret, dr. Maja Roškar, Domen Kralj,
mag. Alenka Tančič Grum, Danijela Čutura Sluga,
Janja Milič, dr. Saška Roškar 250

DUŠEVNO ZDRAVJE SLOVENSКИH
MLADOSTNIKOV IN MLADOSTNIC
V MEDNARODNI PERSPEKTIVI
– IZSLEDKI HBSC RAZISKAVE

MENTAL HEALTH OF SLOVENE ADOLESCENTS
IN THE INTERNATIONAL PERSPECTIVE
– FINDINGS FROM hbSC STUDY

Helena Jeriček Klanšček, Lucija Furman, Vesna Pucelj,
Andreja Drev, Maja Roškar, mag. Tina Zupanič 253

OCENA STANJA IN POTREB NA PODROČJU
DUŠEVNEGA ZDRAVJA: REZULTATI CRP 2024

NEEDS ASSESSMENT IN MENTAL HEALTH:
RESULTS OF THE NATIONAL RESEARCH
PROJECT 2024

prof. Vesna Švab 255

**RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA
NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH
PODATKOV 1 257**

ZNANSTVENA POVZETKA 258

IZKUŠNJE PEDIATRIČNIH PACIENTOV Z AKUTNO
BOLNIŠNIČNO OBRAVNAVO: PRVA NACIONALNA
PRESEČNA RAZISKAVA V SLOVENIJI

PEDIATRIC PATIENTS' EXPERIENCES WITH
ACUTE HOSPITAL CARE: THE FIRST NATIONAL
CROSS-SECTIONAL STUDY IN SLOVENIA

Eva Murko, Marcel Kralj, Nina Ropret, Metka Zaletel 259

ANALIZA PREŽIVETJA ZDRAVNIKOV IN
ZDRAVNIC, VPISANIH V REGISTER IZVAJALCEV
ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI IN DELAVCEV
V ZDRAVSTVU

SURVIVAL ANALYSIS OF MEDICAL DOCTORS
REGISTERED IN THE REGISTER OF HEALTH
CARE PROVIDERS

Tina Lesnik, Edita Rozina, Vili Predan 261

SI-SUD (PODPORA INŠTITUCIJAM ZA DOSTOP
DO ZDRAVSTVENIH PODATKOV V SLOVENIJI)

SI-SUD (SUPPORTING HEALTH DATA ACCESS
BODIES IN SLOVENIA)

mag. Tina Zupanič, Blaž Gašperlin, Metka Zaletel 265

ODZIVNOST V PRESEJALNE PROGRAME
S PODROČJA RAKA NA GORENJSKEM
IN VLOGA LOKALNE SKUPNOSTI

RESPONSE TO CANCER SCREENING PROGRAMS
IN THE GORENJSKA REGION AND THE ROLE
OF THE LOCAL COMMUNITY

prim. Alenka Hafner, mag. Darja Zupan 267

KAZALNIKI IZKUŠENJ PACIENTOV
V DENTALNI MEDICINI

INDICATORS OF PATIENT EXPERIENCE
IN DENTAL MEDICINE

Martin Ranfl 269

ENAJSTA REVIZIJA MEDNARODNE KLASIFIKACIJE
BOLEZNI IN SORODNIH ZDRAVSTVENIH
PROBLEMOV MKB – 11 IN IZZIVI, KI JIH PRINAŠA

THE ELEVENTH REVISION OF THE
INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF
DISEASES AND RELATED HEALTH PROBLEMS
ICD-11 AND THE CHALLENGES IT BRINGS

mag. Tina Zupanič, Eva Murko, Metka Zaletel 272

NACIONALNE ANKETNE RAZISKAVE
NA PODROČJU JAVNEGA ZDRAVJA
– IZZIVI IN PRILOŽNOSTI V METODOLOGIJI

NATIONAL PUBLIC HEALTH SURVEYS
– CHALLENGES AND OPPORTUNITIES
IN METHODOLOGY

Metka Zaletel, mag. Tina Zupanič, Darja Lavtar,
Maruša Rehberger 273

POVEZOVANJE RAZLIČNIH DELEŽNIKOV ZA
OBVLADOVANJE VELIKIH JAVNOZDRAVSTVENIH
IZZIVOV – PRIMER DRŽAVNEGA PROGRAMA
OBVLADOVANJA RAKA

INVOLVING DIFFERENT STAKEHOLDERS
TO TACKLE MAJOR PUBLIC HEALTH ISSUES
– THE EXAMPLE OF THE NATIONAL CANCER
CONTROL PROGRAM

Sonja Tomšič, Katarina Plantosar,
Amela Duratović Konjević, Katarina Torkar,
Branko Zakotnik, Janez Žgajnar 275

KADROVSKA IN GEOGRAFSKA PRESKRBLJENOST
Z ZOBOZDRAVNIKI V SLOVENIJI

ADEQUACY AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION
OF THE DENTIST WORKFORCE IN SLOVENIA

Christos Oikonomidis, Martin Ranfl 277

**RAZVOJ ZDRAVSTVENEGA SISTEMA
NA OSNOVI ZDRAVSTVENIH
PODATKOV 2 279**

ZNANSTVENI PRISPEVKI 280

REŠITEV ERECEPT: POGLED SKOZI PRIZMO
KORISTI ZA PACIENTA IN DODANE VREDNOSTI
ZA ZDRAVSTVENI SISTEM

THE EPRESCRIPTION SOLUTION:
A VIEW THROUGH THE PRISM OF BENEFITS
FOR THE PATIENT AND ADDED VALUE
FOR THE HEALTHCARE SYSTEM

mag. Živa Rant, izr. prof. Dalibor Stanimirović 281

POMEN CELOVITEGA ZAGOTAVLJANJA
VARNOSTI V ZDRAVSTVENIH INSTITUCIJAH

THE IMPORTANCE OF COMPREHENSIVE
SECURITY IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

izr. prof. dr. Miha Dvojmoč, prof. dr. Valentina Kubale,
Taša Torbica, prof. dr. Branko Lobnikar 289

EMISIJSKA EVIDENCA KOT OSNOVA
ZA NADALJNJE ŠTUDIJE VPLIVA KAKOVOSTI
ZRAKA NA ZDRAVJE LJUDI

EMISSION INVENTORY AS A BASIS
FOR FURTHER STUDIES ON INFLUENCE
OF AIR QUALITY ON HUMAN HEALTH

Petra Dolšak Lavrič, doc. dr. Andreja Kukec 296

STROKOVNI PRISPEVEK 304

KAKOVOSTNA OBRAVNAVA NA PRIMARNI
RAVNI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA

QUALITY TREATMENT AT THE PRIMARY
LEVEL OF HEALTHCARE

Alja Mikec 305

ZNANSTVENA POVZETKA 311

POTREBE PO PALIATIVNI OSKRBI PRI ODRASLIH
BOLNIKI Z NEOZDRAVLJIVIM RAKOM
IN NJIHOVIH BLIŽNJIH

PALLIATIVE CARE NEEDS ASSESSMENT IN ADULT
PATIENTS WITH INCURABLE CANCER AND THEIR
CAREGIVERS

Teja Oblak, Marjana Bernot,
asist. dr. Maja Ebert Moltara, prof. dr. Vesna Zadnik 312

KAKOVOST OBPORODNE OSKRBE V EVROPSKI
REGIJI SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE
Z VIDIKA PORODNIC

QUALITY OF MATERNAL AND NEWBORN
CARE IN THE WHO EUROPEAN REGION
FROM THE MOTHER'S PERSPECTIVE

Anja Bohinec, dr. Zalka Drglin 314

STROKOVNI POVZETKI 316

SINCPNACIONALNA KONTAKTNA TOČKA
ZA EZDRAVJE

SINCP SLOVENIAN NATIONAL CONTACT
POINT FOR EHEALTH

Tomaž Strgar 317

UREDBA EU O EVROPSKEM ZDRAVSTVENEM
PODATKOVNEM PROSTORU, EZDRAVJE IN ZBIRKE
ZDRAVSTVENIH PODATKOV V SLOVENIJI

REGULATION EU ON EUROPEAN HEALTH DATA
SPACE, EHEALTH AND HEALTHCARE DATABASES
IN SLOVENIA

Lucija Tepej Jočič 319

PRESOJA PRESEJALNIH CENTROV PROGRAMA
DORA: REZULTATI

ASSESSMENT OF SCREENING CENTRES
IN THE DORA PROGRAMME: RESULTS

dr. Mateja Kurir Borovčič, Barbara Mihevc Ponikvar,
Veronika Kutnar, Miloš Vrhovec, mag. Kristijana Hertl,
dr. Katja Jarm 321

NOVOSTI IN NADGRADNJE REŠITVE
ENAROČANJE

WHAT'S NEW AND UPGRADED IN NATIONAL
EAPPOINTMENT SOLUTION

Hajdi Kosednar 323

ZNANSTVENI PRISPEVKI

326

VZPOSTAVITEV EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA
POVZROČITELJEV NALEZLJIVIH BOLEZNI
V ODPADNI VODI V SLOVENIJITHE IMPLEMENTATION OF EPIDEMIOLOGICAL
WASTEWATER SURVEILLANCE OF
COMMUNICABLE DISEASE AGENTS IN SLOVENIAasist. An Galičič, Natalija Kranjec, Jan Rožanec,
doc. dr. Andrej Steyer

327

TREND RASTI PREDPISOVANJA ANTIBIOTIKOV
PO EPIDEMIJI COVIDA-19 V SLOVENIJIINCREASE OF THE PRESCRIPTION OF ANTIBIOTICS
AFTER COVID-19 EPIDEMIC IN SLOVENIAdoc. dr. Tatja Kostnapfel, Zoran Simonović,
Martina Juder Kogler, Aleš Korošec,
doc. dr. Maja Šubelj, Matija Mozetič

335

LEGIONELOZE IN OKOLJSKI DEJAVNIKI V SLOVENIJI

LEGIONELLOSIS AND ENVIRONMENTAL FACTORS
IN SLOVENIAInes Kebler, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza,
doc. dr. Andreja Kukec, Anja Mikuž

344

VPLIV PANDEMIJE COVIDA-19 NA IZVAJANJE
NEKATERIH CEPLJENJ IN OBRAVNAVO
POTNIKOV NA NIJZTHE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON
THE ADMINISTRATION OF SPECIFIC VACCINATIONS
AND PRE-TRAVEL CONSULTATIONS AT THE
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH (NIJZ)Zoran Simonović, Martina Juder Kogler,
Ondina Jordan-Markočič, Špela Rupnik

356

OSLOVSKI KAŠELJ V CELJSKI REGIJI V OBDOBJU
MED JANUARJEM 2023 IN APRILOM 2024
– PRIKAZ PRIMEROVPERTUSSIS (WHOOPING COUGH) IN THE CELJE
REGION DURING THE PERIOD BETWEEN JANUARY
2023 AND APRIL 2024 – REVIEW OF THE CASESAnja Mikuž, prim. doc. dr. Alenka Trop Skaza, Ines Kebler,
Severin Nemec Herkess, Vesna Tominšek, Tina Tavčar,
Alenka Pelko

362

VLOGA AKUPUNKTURE PRI ZDRAVLJENJU
BOLNIKOV Z DOLGIM COVIDOMTHE ROLE OF ACUPUNCTURE
IN THE TREATMENT OF LONG COVIDdr. Tanja Selič Kurinčič, Slavka Topolič,
Maja Nose Mijanović, prim. Jadwiga Hajewska Kosi

373

OD UPORABE ANTIKOAGULANTNIH
RODENTICIDOV K ALTERNATIVAM
– STANJE V SLOVENIJIFROM THE USE OF ANTICOAGULANT
RODENTICIDES TO ALTERNATIVES
– THE SITUATION IN SLOVENIAdr. Vladka Lešer, Janez Brajer, Katja Verdnik,
dr. Nataša Petrovič¹, Petra Čebašek

380

ZNANSTVENI POVZETKI

389

DOSLEDNOST IZVAJANJA HIGIENSKIH UKREPOV
IN VEDENJE OB ZNAKIH RESPIRATORNIH BOLEZNI
PRI PREBIVALCIH SLOVENIJECONSISTENCY OF IMPLEMENTATION OF
HYGIENE MEASURES AND BEHAVIOUR IN CASE
OF SIGNS OF RESPIRATORY DISEASES AMONG
THE POPULATION OF SLOVENIAAndreja Belščak Čolaković, Maruša Rehberger,
Marina Šinko, Helena Jeriček Klanšček,
Ada Hočevar Grom, Darja Lavtar

390

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE OKUŽB
S. CLOSTRIDIODES DIFFICILE V SLOVENIJISURVEILLANCE OF *CLOSTRIDIODES DIFFICILE*
INFECTIONS IN SLOVENIAUroš Glavan, mag. Sergeja Gregorčič, Branka Pistotnik,
Lea Knez, Sabina Ratajc, Tatjana Remec, Ingrid Jaklič,
Mojca Savnik Iskra, Tanja Stojoska Shurbanovska,
doc. dr. Sandra Janežič, red. prof. dr. Maja Rupnik,
red. prof. dr. Irena Klavs

392

**PREVALENCA BOLNIŠNIČNIH OKUŽB
V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH ZA AKUTNO
OSKRBO: REZULTATI ČETRTE NACIONALNE
PRESEČNE RAZISKAVE**

PREVALENCE OF HEALTHCARE-ASSOCIATED
INFECTIONS IN SLOVENIAN ACUTE CARE
HOSPITALS: RESULTS OF THE FOURTH
NATIONAL SURVEY

dr. Mojca Serdt, Petra Klepac, Aleš Korošec, Manja Grašek,
Uroš Glavan, prof. dr. Irena Klavs, prof. dr. Tatjana Lejko
Zupanc, doc. dr. Mateja Logar, asist. Tatjana Mrvič, SNPRBO
IV mreža (dr. Irena Klavs, Uroš Glavan, Manja Grašek, Petra
Klepac, Aleš Korošec, dr. Mojca Serdt, prof. dr. Tatjana Lejko
Zupanc, doc. dr. Mateja Logar, asist. Tatjana Mrvič, Maja
Anastasova, Barbara Bitežnik, Matej Dolenc, Samo Jeverica,
Katja Kalan Uštar, Darja Kasnik, Milena Kerin Povšič, Božena
Kotnik Kevorkijan, Tanja Stojoska Shurbanovska, Jasmina
Kröpfl, Lidija Pohar, Tatjana Lužnik Bufon, Anže Mihelič,
Marko Mugoša, Emil Pal, Andreja Pečnik, Tatjana Remec,
Maja Rojko, Tanja Selič Kurinčič, Irena Virant

394

STROKOVNI POVZETKI

397

**EU-JAMRAI-2 PROJEKT V KONTEKSTU
„ENEGA ZDRAVJA“**

EU-JAMRAI-2 PROJECT IN THE CONTEXT
OF „ONE HEALTH“

Zoran Simonovič, Martina Juder Kogler, Matija Mozetič,
doc. dr. Tatja Kostnapfel, Aleš Korošec,
doc. dr. Maja Šubelj

398

**UNITED4SURVEILLANCE – RAZVOJ ZMOGLJIVOSTI
EVROPSKE UNIJE IN NACIONALNIH DRŽAV
ZA INTEGRIRANO NADZOROVANJE – DELOVNI
SVEŽENJ 3: EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE
V BOLNIŠNICAH: EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE
HUDO POTEKAJOČIH NALEZLJIVIH BOLEZNI,
KI ZAHTEVAJO HOSPITALIZACIJO**

UNITED4SURVEILLANCE – UNION AND
NATIONAL CAPACITY BUILDING 4 INTEGRATED
SURVEILLANCE – WORK PACKAGE 3: HOSPITAL
SURVEILLANCE: SURVEILLANCE OF SEVERE
INFECTIOUS DISEASES THAT LEAD TO
HOSPITALISATION

dr. Mojca Serdt, Petra Klepac, mag. Tanja Kustec,
prof. dr. Irena Klavs, prof. dr. Tatjana Lejko Zupanc,
doc. dr. Mateja Logar

400

**OKUŽBE KIRURŠKE RANE V SLOVENSKIH
BOLNIŠNICAH ZA AKUTNO OSKRBO: REZULTATI
EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA, 2017–2022**

SURGICAL SITE INFECTIONS IN SLOVENIAN
ACUTE CARE HOSPITALS: SURVEILLANCE RESULTS,
2017–2022

dr. Mojca Serdt, Manca Avsec, prof. dr. Irena Klavs,
ESOKR mreža (prof. dr. Irena Klavs, Manca Avsec,
dr. Mojca Serdt, Irena Virant, Tina Sirc, Nives Jesenko,
Ajda Železnik, Matej Dolenc, Jerneja Fišer, Lea Knez)

402

**EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE RESNIH AKUTNIH
OKUŽB DIHAL (SARI), POTRJENIH COVID-19,
V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH, 2021 – 2023**

EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF SEVERE
ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS (SARI),
CONFIRMED COVID-19 IN SLOVENIAN HOSPITALS,
2021 – 2023

Manca Avsec, dr. Mojca Serdt, Lina Berlot, Uroš Glavan,
prof. dr. Irena Klavs, EPISARI mreža (Tatjana Lejko Zupanc,
Nina Žakelj, Katarina Lakner, Rok Besal, Peter Adamič, Rok
Lekše, Jerca Ambrožič, Neža Repar, Antonela Stepančič,
Božena Kotnik Kevorkijan, Maja Prah, Ana Kenk, Luka
Muzek, Viktor Švigelj, Andreja Pečnik, Jasna Dobelšek Fürst,
Barbara Bitežnik, Aleš Rozman, Matjaž Fležar, Rok Lombar,
Mojca Savnik Iskra, Tinkara Pacek, Miha Simoniti, Matej
Breznar, Saša Sedovšek, Andrej Bartolič, Vesna Kovačič,
Tanja Stojoska Shurbanovska, Renata Janeš, Tanja Ribič
Vidovič, Natalija Galinec, Anita Vršič, Snežana Anders, Teja
Perenič Mamilovič, Suzana Grmšek, Barbara Štendler, Matej
Dolenc, Ana Ščavničar, Emil Pal, Jerneja Farkaš Lainščak,
Nina Žižek, Danijela Skledar, Tatjana Remec, Primož Brkič,
Eva Miler Mojškerc, Maja Starc, Ajda Kljajič, Tjaša Vidmar,
Manja Kraševcevec Keber, Katja Kalan Uštar, Katja Jarm,
Sonja Tomšič, Manja Zemljič, Anže Mihelič, Tina Kaparič
Kersnik, Irena Štucin Gantar, Urška Zupanc, Marijana Žen
Jurančič, Blanka Kores Plesničar, Jožica Peterka Novak,
Anže Homovec, Zoran Kusič, Marinka Krumpetar, Renata
Nagode, Ankica Sinovcic, Dejan Bregar, Jasmina Grahovac,
Ana Orožen Adamič, Nataša Vuga, Metka Velušček, Tanja
Cebin Skale, Aljaž Frantar, Mateja Matvoz Kos, Kristina
Kržišnik Gnezda, Andreja Uršič, Zorica Filipovič, Metka
Vidovič, Valentina Winkler Skaza, Lidija Studen,
Joži Eržen, Jana Čelhar)

404

ZNANSTVENI PRISPEVEK

408

**PRISTOPI IN METODOLOGIJE PREUČEVANJA
VPLIVA UFP NA ZDRAVJE**

APPROACHES AND METHODOLOGIES FOR
STUDYING THE IMPACT OF UFP ON HEALTH

dr. Vesna Viher Hrženjak, doc. dr. Andreja Kukec,
izr. prof. dr. Dalibor Stanimirović,
prim. prof. dr. Ivan Eržen

409

STROKOVNI PRISPEVEK

421

**RETROSPEKTIVNA ANALIZA POLITIKE
NETO NIČELNIH IZPUSTOV TOPLOGREDNIH
PLINOV ANGLEŠKEGA NHS**

NHS ENGLAND RETROSPECTIVE NET
ZERO POLICY ANALYSIS

mag. Anže Škrlec

422

ZNANSTVENA POVZETKA

435

**VPLIV MIKRO- IN NANOPLASTIKE
IZ KOPENSKIH EKOSISTEMOV NA VARNOST
HRANE IN ZDRAVJE LJUDI**

IMPACT OF MICRO AND NANOPLASTICS FROM
TERRESTRIAL ECOSYSTEMS ON FOOD SAFETY
AND HUMAN HEALTH

Tjaša Božič, doc. dr. Urška Rozman,
prof. dr. Sonja Šostar Turk, doc. dr. Urška Blaznik

436

**GAZNAVANJE PRIPRAVLJENOSTI
NA IZREDNE DOGODKE IN DRUGE
JAVNOZDRAVSTVENE GROŽNJE**

PERCEPTION OF PREPAREDNESS FOR FUTURE
PUBLIC HEALTH EMERGENCIES AND THREATS

Ada Hočevar Grom, Andreja Belščak Čolaković,
Marina Šinko, Helena Jeriček Klanšček,
Maruša Rehberger, Darja Lavtar

438

STROKOVNI POVZETKI

440

**DOBRE PRAKSE PRI JAVNOZDRAVSTVENEM
OBVLADOVANJU KEMIJSKIH GROŽENJ**

BEST PRACTICES IN PUBLIC HEALTH CONTROL
OF CHEMICAL HEALTH THREATS

mag. Matej Ivartnik, dr. Anja Jutraž, dr. Katarina Bitenc,
Nina Pirnat, Darko Mehikić, Majda Pohar,
dr. Viviana Golja, dr. Tom Gaulton

441

**ŠTUDIJA PRIMERA V OKVIRU PROJEKTA PARC:
VPLIV RAZLIČNIH SEGMENTOV OKOLJA
NA CELOKUPNO IZPOSTAVLJENOST SVINCU
PRI OTROCIH ZG. MEŽIŠKE DOLINE**

A CASE STUDY WITHIN THE FRAMEWORK OF
THE PARC PROJECT: THE INFLUENCE OF DIFFERENT
SEGMENTS OF THE ENVIRONMENT ON THE
AGGREGATE EXPOSURE TO LEAD IN CHILDREN
OF UPPER MEŽA VALLEY

dr. Stanislava Kirinčič, dr. Teja Čeru, mag. Matej Ivartnik,
dr. Janja Turšič, dr. Klemen Teran, dr. Miloš Miler,
dr. Viviana Golja, dr. Špela Bavec

443

**SPROŠČANJE HLAJNIH IN POLHLAJNIH
ORGANSKIH SPOJIN IZ GRADBENIH IN
ZAKLJUČNIH MATERIALOV TER OPREME
V NOTRANJJI ZRAK PROSTOROV**

RELEASE OF VOLATILE AND SEMI-VOLATILE
ORGANIC COMPOUNDS FROM CONSTRUCTION
AND FINISHING MATERIALS AND EQUIPMENT
INTO THE INDOOR AIR OF PREMISES

dr. Viviana Golja, dr. Anja Jutraž, Matjaž Krošel,
doc. dr. Andreja Kukec, Majda Pohar, Tanja Rejc,
Tjaša Vidic Malovrh, doc. dr. Agnes Šömen-Joksić,
prim. mag. Simona Uršič, doc. dr. Sabina Jordan,
izr. prof. dr. Andrijana Sever Škapin, Luka Škrlep,
dr. Erika Švara Fabjan, dr. Peter Nadrah

445

**UKREPI ZA ZAŠČITO JAVNEGA ZDRAVJA MED
POPLAVAMI NA PRIMERU KOROŠKE REGIJE**

PUBLIC HEALTH PROTECTION MEASURES DURING
FLOODS ON THE CASE OF KOROŠKA REGION

Neda Hudopisk, Tara Ledinek, mag. Matej Ivartnik,
Nina Pirnat

447

**PROJEKT SHARP SKUPNI UKREP: RAZVOJ
STANDARDNIH OPERATIVNIH POSTOPKOV
ZA KEMIJSKO VARNOST IN KEMIJSKE GROŽNJE**

PROJECT SHARP JOINT ACTION: DEVELOPMENT
OF STANDARD OPERATING PROCEDURES FOR
CHEMICAL SAFETY AND CHEMICAL THREATS

mag. Matej Ivartnik, dr. Anja Jutraž, dr. Katarina Bitenc,
Nina Pirnat, Darko Mehikič, Majda Pohar, dr. Viviana Golja,
dr. Tom Gaulton, Arjen Gootzen, Werner Hagens,
Lisbeth Hall

449

**PREPREČEVANJE BOLEZNI
(DEJAVNIKI TVEGANJA)**

451

ZNANSTVENA PRISPEVKA

452

**VPLIV Z ANTIOKSIDANTI BOGATE PREHRANE
V VRTCIH NA OKSIDATIVNI STRES PRI ZDRAVIH
OTROCIH**

THE EFFECT OF ANTIOXIDANT-RICH
KINDERGARTEN DIET ON OXIDATIVE STRES
IN HEALTHY CHILDREN

Maja Berlic, prof. dr. Mojca Korošec,
prof. dr. Tadej Battelino

453

**RAZŠIRJENOST UPORABE ELEKTRONSKIH
NAPRAV MED DIJAKI TER S TEM POVEZANO
NJIHOVO ZAZNAVANJE TEŽAV V TELESNEM
IN DUŠEVNEM ZDRAVJU**

THE PREVALENCE OF ELECTRONIC DEVICE USE
AMONG STUDENTS AND THEIR PERCEIVED
PHYSICAL AND MENTAL HEALTH PROBLEMS

Jana Lavtižar, Tanja Podlipnik

464

STROKOVNI PRISPEVKI

471

**PROJEKT EUROHELICAN – PREVENCIJA
RAKA ŽELODCA Z ERADIKACIJO OKUŽBE
*HELICOBACTER PYLORI***

PROJECT EUROHELICAN – GASTRIC
CANCER PREVENTION BY ERADICATION
OF *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION

prof. dr. Bojan Tepeš, Mitja Oblak, izr. prof. dr. Jernej
Završnik, izr. prof. ddr. Helena Blažun Vošner,
Nataša Magušar Lorber, prof. dr. Peter Kokol,
Marcel Kralj, prim. Tatjana Kofol Bric

472

**MLADI KOT RANLJIVA SKUPINA ZA RAZVOJ
ZASVOJENOSTI: VZPOSTAVITEV UKREPOV
PODPORE STROKOVNIM DELAVCEM
ZA IZVAJANJE INDICIRANE PREVENTIVE
NA PODROČJU ZASVOJENOSTI**

YOUNG PEOPLE AS A VULNERABLE GROUP
FOR THE DEVELOPMENT OF ADDICTION:
ESTABLISHING SUPPORT MEASURES FOR
PROFESSIONALS TO IMPLEMENT INDICATED
PREVENTION IN THE FIELD OF ADDICTION

Lea Furlan, Vesna Šmarčan, doc. dr. Branko Gabrovec

481

**POVEZAVA MED POLITIKAMI OKOLJA ZA TELESNO
DEJAVNOST IN ZDRAVJEM RANLJIVIH SKUPIN
PREBIVALSTVA V SLOVENIJI Z ORODJEM PA-EPIQ**

CONNECTION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY
ENVIRONMENT POLICIES AND HEALTH
OF VULNERABLE POPULATION GROUPS
IN SLOVENIA WITH PA-EPIQ TOOL

Petra Ožbolt, Monika Brovč, Andrea Backović Juričan,
prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš

487

ZNANSTVENI POVZETKI

498

**VPLIV ZDRAVSTVENIH OPOZORIL NA
POZNAVANJE TVEGANJ POVEZANIH Z RABO
ALKOHOLA: UPORABA MOBILNE APLIKACIJE
VKJ (VešKajJeš)**

IMPACT OF HEALTH WARNINGS ON
AWARENESS OF ALCOHOL RELATED HARM:
USE OF THE VKJ MOBILE APP

dr. Sandra Radoš Krnel, prof. dr. Igor Pravst,
Maša Hribar, dr. Bojan Blažica, doc. dr. Anita Kušar

499

**RABA ALKOHOLA IN KONOPLJE
MED SLOVENSKIMI NOSEČNICAMI**

ALCOHOL AND CANNABIS USE AMONG
PREGNANT WOMEN IN SLOVENIA

dr. Sandra Radoš Krnel, Manca Velkavrh, Gorazd Levičnik,
viš. pred. Ada Hočevar Grom, Metka Zaletel,
mag. Tina Zupanič, dr. Anja Kristl,
doc. dr. Jana Lozar Krivec

501

**OMEJEVANJE DIGITALNEGA TRŽNEGA
KOMUNICIRANJA ALKOHOLNIH PIJAČ –
SISTEMATIČNI PREGLED UČINKOVITOSTI
IN ANALIZA DELEŽNIKOV NA EVROPSKI RAVNI**

RESTRICTING DIGITAL ALCOHOL MARKETING
– A SYSTEMATIC REVIEW OF EFFECTIVENESS
AND A EUROPEAN STAKEHOLDER ANALYSIS

Gorazd Levičnik, dr. Sandra Radoš Krnel

503

**POVEZAVA MED TEŽAVAMI V DUŠEVNEM
ZDRAVJU IN KAJENJEM TOBAKA**

**CONNECTION BETWEEN MENTAL HEALTH
PROBLEMS AND TOBACCO SMOKING**

dr. Zala Jan, Helena Koprivnikar, Darja Lavtar,
Maruša Rehberger

505

**ZAZNAVANJE PRIPRAVLJENOSTI NA
MOREBITNO NOVO PANDEMIJO V SLOVENIJI**

**PERCEPTION OF PREPAREDNESS
FOR POSSIBLE FUTURE PANDEMICS IN SLOVENIA**

Helena Jeriček Klanšček, Andreja Belščak Čolaković,
Ada Hočevar Grom, Marina Šinko, Maruša Rehberger,
Darja Lavtar

507

**PREPOZNAVANJE IN IZBIRA PRIMEROV DOBRIH
PRAKS NA PODROČJU JAVNEGA ZDRAVJA**

**IDENTIFYING AND SELECTING EXAMPLES
OF GOOD PRACTICE IN PUBLIC HEALTH**

dr. Sandra Radoš Krnel, prof. dr. Tanja Kamin,
Mateja Jandl, prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš,
asist. Matej Vinko, Tina Lesnik, dr. Maja Roškar,
Gorazd Levičnik, Ada Hočevar Grom

509

**RAZŠIRJENOST PITJA ALKOHOLA MED ODRASLIMI
PREBIVALCI SLOVENIJE V LETIH OD 2018 – 2023**

**PREVALENCE OF ALCOHOL DRINKING AMONG
ADULT RESIDENTS OF SLOVENIA IN THE YEARS
FROM 2018 – 2023**

dr. Maja Roškar, mag. Marjetka Hovnik Keršmanc,
Darja Lavtar, Maruša Rehberger

511

**RAZMERJE MED NATRIJEM IN KALIJEM
V 24-URNEM URINU: KAZALNIK PREHRANSKE
KAKOVOSTI IN ZDRAVSTVENEGA TVEGANJA
PRI ODRASLIH PREBIVALCIH**

**24-HOUR URINARY SODIUM-TO-POTASSIUM
RATIO: AN INDICATOR OF DIETARY QUALITY
AND HEALTH RISKS IN ADULT POPULATION**

Saša Kugler, Maruša Rehberger, Aleš Korošec,
Metka Zaletel, doc. dr. Jana Brguljan-Hitij,
doc. dr. Urška Blaznik, prim. prof. dr. Ivan Eržen

513

**CELOSTNO VREDNOTENJE JAVNOZDRAVSTVENIH
INTERVENCIJ: PRIKAZ PROCESA IN OCENA
SKLADNOSTI OCENJEVALCEV**

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF PUBLIC
HEALTH INTERVENTIONS: PROCESS OVERVIEW
AND ASSESSMENT OF EVALUATOR CONSISTENCY**

asist. Matej Vinko, Tina Lesnik, dr. Sandra Radoš Krnel

515

**RABA PSIHOAKTIVNIH SNOVI MED MLADOSTNIKI
– 20 LET HBSC RAZISKAVE V SLOVENIJI**

**USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AMONG
ADOLESCENTS – 20 YEARS OF HBSC RESEARCH
IN SLOVENIA**

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

517

**STALIŠČA STROKOVNIH DELAVCEV ŠOL DO
MARIHUANE TER DO POMOČI MLADOSTNIKOM
KI POSEGAJO PO MARIHUANI: IZZIVI PRI
PREPREČEVANJU ZASVOJENOSTI MED MLADIMI**

**SCHOOL PROFESSIONALS ATTITUDES TOWARDS
MARIHUANA AND THE TREATMENT OF YOUNG
DRUG USERS: CHALLENGES IN PREVENTING
ADDICTION AMONG YOUNG PEOPLE**

Vesna Šmarčan, Lea Furlan, dr. Katja Rostohar,
doc. dr. Branko Gabrovec

519

STROKOVNI POVZETKI

521

**IZPOSTAVLJENOST DIMU ELEKTRONSKIH CIGARET
IN OGREVANIH TOBAČNIH IZDELKOV V SLOVENIJI**

**EXPOSURE TO SMOKE FROM ELECTRONIC
CIGARETTES AND HEATED TOBACCO
PRODUCTS IN SLOVENIA**

Helena Koprivnikar, mag. Tina Zupanič, Maruša Rehberger,
Darja Lavtar, doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak

522

**SPREMEMBE V UPORABI RAZLIČNIH TOBAČNIH
IN NIKOTINSKIH IZDELKOV V ZADNJEM
DESETLETJU V SLOVENIJI**

**CHANGES IN THE USE OF DIFFERENT TOBACCO
AND NICOTINE PRODUCTS OVER THE LAST
DECADE IN SLOVENIA**

Helena Koprivnikar, Maruša Rehberger,
Darja Lavtar, mag. Tina Zupanič, dr. Zala Jan,
doc. dr. Jerneja Farkaš Lainščak

524

**RAZVOJ PRIPOROČIL OBRAVNAVANIH POLITIK
V PROJEKTU JA BEST-REMAP IN PRENOS
V JA PREVENT NCD**

**DEVELOPMENT OF POLICY RECOMMENDATIONS
ADDRESSED IN THE JA BEST-REMAP PROJECT
AND TRANSFER TO JA PREVENT NCD**

Monika Robnik Levart, Petra Ožbolt, Lea Raztresen,
prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš

526

PREBIVALCI GORENJSKE O SVOJEM ZDRAVJU IN SKRBI ZANJ	
RESIDENTS OF GORENJSKA ABOUT THEIR HEALTH AND CARE FOR IT	
mag. Marjetka Hovnik Keršmanc, Alenka Hafner, Aleš Korošec, mag. Tina Zupanič, Kristina Zadravec	528
UMEŠČANJE PROMOCIJE GIBANJA IN TELESNE DEJAVNOSTI V SPREMLJEVALNE AKTIVNOSTI OLIMPIJSKEGA FESTIVALA EVROPSKE MLADINE(OFEM) 2023 V MARIBORU	
PROMOTION OF EXERCISE AND PHYSICAL ACTIVITY AS A SIDE ACTIVITY IN THE EUROPEAN YOUTH OLIMPIC FESTIVAL (EYOF) 2023 IN MARIBOR	
Christos Oikonomidis, Anja Durjava, Lana Jaklin	530
UPORABA OKVIRJA ODGOVORNOSTI V PROCESIH PRENOSA ZNANJA V ODLOČEVALSKO UKREPANJE/ POLITIČNI CIKEL	
APPLYING THE ACCOUNTABILITY FRAMEWORK OF KNOWLEDGE TRANSFER PROCESSES IN THE DECISION-MAKING ACTIONS/POLICY CYCLE	
prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič, mag. Nina Scagnetti, Monika Robnik Levart, Andreja Mezinec, doc. dr. Luka Kronegger, asist. Katja Koren Ošljak	532
EPIDEMIOLOGIJA GLOBALNE PREVALENCE SAMOPOROČANE SISTEMSKE ALERGIJSKE REAKCIJE PO PIKU KOŽEKRIČEV MED ČEBELARJI: SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE IN META-ANALIZA	
EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ESTIMATED PREVALENCE OF SELF-REPORTED SYSTEMIC ALLERGIC REACTION TO <i>HYMENOPTERA</i> VENOM AMONG BEEKEEPERS WORLDWIDE: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND META-ANALYSIS	
asist. Tanja Carli, izr. prof. dr. Igor Locatelli, prof. dr. Mitja Košnik, doc. dr. Andreja Kukec	534
BLAGINJSKA EKONOMIJA KOT KLJUČNI ELEMENT TRAJNOSTI V SKUPNEM UKREPU PREVENTNCD	
THE WELLBEING ECONOMY AS A KEY ELEMENT OF SUSTAINABILITY IN THE JOINT PREVENTNCD ACTION	
prim. doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Jernej Trebežnik, Monika Robnik Levart	536
KOMORBIDNOSTI IN SMRTI, POVEZANE Z UPORABO DROG; PRIMER INOVATIVNEGA PRISTOPA ZBIRANJA IN INTERPRETACIJE PODATKOV V JAVNEM ZDRAVJU	
CO-MORBIDITIES AND DRUG RELATED DEATHS; A CASE OF AN INNOVATIVE APPROACH IN DATA COLLECTION AND INTERPRETATION IN PUBLIC HEALTH	
Mateja Jandl, Ada Hočvar Grom, Nejc Havaši, Nataša Delfar, Mateja Serec	538
DEJAVNIKI, POVEZANI S KAKOVOSTJO IN DOSTOPNOSTJO TER IZBIRO PREHRANE ZA ŠTUDENTE	
FACTORS RELATED TO THE QUALITY, ACCESSIBILITY, AND CHOICE OF MEALS AMONG STUDENTS	
Veronika Pralica, doc. dr. Matej Gregorič	540
IZVAJANJE UKREPA ŠOLSKA SHEMA V SLOVENSKIH ŠOLAH	
IMPLEMENTATION OF THE SCHOOL SCHEME IN THE SLOVENIAN SCHOOLS	
Vida Fajdiga Turk, doc. dr. Matej Gregorič, dr. Katja Zdešar Kotnik, dr. Tatjana Robič Pikel, Nataša Delfar	542
DEJAVNIKI ZMANJŠEVANJA UŽIVANJA MESA: PRIMER SLOVENIJE	
PREDICTORS OF MEAT REDUCTION: THE CASE OF SLOVENIA	
asist. Maruša Lubej, asist. Žiga Petraš, Vanesa Korže, asist. Monika Lamot, izr. prof. Andrej Kirbiš	544
SMISELNOST PRESEJANJA NA OKUŽBO S <i>HELICOBACTER PYLORI</i> KOT NAČIN PRIMARNE PREVENCIJE RAKA ŽELODCA	
THE RATIONALE FOR <i>HELICOBACTER PYLORI</i> SCREEN AND TREAT APPROACH AS A METHOD OF PRIMARY GASTRIC CANCER PREVENTION	
prof. dr. Bojan Tepeš, izr. prof. dr. Jernej Završnik, izr. prof. ddr. Helena Blažun Vošner, Nataša Maguš Lorber, Mitja Oblak, Andreja Belščak Čolaković, prim. Tatjana Kofol Bric	546
STVARNO KAZALO	548
SUBJECT INDEX	550

doc. dr. Branko Gabrovec

*generalni direktor
Nacionalnega inštituta za javno zdravje*

prim. prof. dr. Ivan Eržen

*strokovni direktor
Nacionalnega inštituta za javno zdravje*

UVODNI NAGOVOR

Spoštovane kolegice in kolegi,

pred vami je zbornik znanstvenih in strokovnih prispevkov ter povzetkov druge nacionalne konference javnega zdravja. Nacionalni inštitut za javno zdravje skupaj s partnerskimi organizacijami organizira drugo nacionalno konferenco javnega zdravja, ki postaja osrednje stičišče javnega zdravja v Sloveniji. Konferenca tako gradi na simbolni obeležitvi 100-letnice javnega zdravja v Sloveniji in spoznanji iz prve konference javnega zdravja (v letu 2023).

Konferenca je odlična priložnost tudi za predstavitev rezultatov mnogokaterih javno-zdravstvenih projektov. Tokratna konferenca se v plenarnem delu osredotoča na izzive prihodnosti, na okrogli mizi se dotika zaupanja v javno zdravje in umetne inteligence, na devetih ločenih sekcijah pa predstavlja zadnja spoznanja na področju javnega zdravja.

ZDRAVO STARANJE

ZNANSTVENI PRISPEVKI

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
nusa.crnkovic@nijz.si

NASILJE NAD STAREJŠIMI ODRASLIMI OSEBAMI: SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE

Povzetek

UVOD: Nasilje nad starejšimi je pereč javno zdravstveni problem, vendar v Sloveniji še vedno nimamo oblikovane nacionalne populacijske študije za to področje. Tako je namen trenutne raziskave kratek pregled literature, ki bo lahko v pomoč pri snovanju populacijskih študij.

METODE: Sistematični pregled znanstvene literature je bil izveden z iskalnim nizom »elder abuse« v dveh različnih podatkovnih bazah. Od 985 zadetkov jih je bilo 53 vključenih v končno analizo. Rezultati so bili analizirani v treh vsebinskih sklopih – prevalenca, dejavniki tveganja in izidi.

REZULTATI: Rezultati so pokazali visoko stopnjo prevalence nasilja nad starejšimi odraslimi v skupnosti in institucionalnem okolju. Najpogostejše so žrtve psihičnega nasilja, najmanj pogosto pa žrtve spolnega nasilja. Identificirani so bili štirje sklopi dejavnikov tveganj – individualni (žrtev), individualni (storilec), medosebni odnosi in odnosi v skupnosti. Rezultati so pokazali tudi številne izrazito negativne posledice nasilja na telesno in duševno zdravje starejših odraslih oseb, vključno s povečano stopnjo umrljivosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Nasilje nad starejšimi je pomemben in pereč družbeni problem, ki zahteva takojšnjo in trajno pozornost. Obravnavanje nasilja nad starejšimi zahteva večdimenzionalen pristop, ki vključuje izboljšanje zbiranja podatkov, javnozdravstvene strategije in izobraževalne

napore. Le s temi kombiniranimi ukrepi lahko upamo na zmanjšanje pojavnosti zlorabe starejših in zagotovitev varnosti ter dostojanstva naše starajoče se populacije.

Ključne besede: *nasilje nad starejšimi, prevalenca, dejavniki tveganj, zdravstveni izidi*

ELDER ABUSE: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Abstract

INTRODUCTION: Elder abuse is a pressing public health issue; however, Slovenia still lacks a national population study on this subject. Therefore, the aim of the current research is to provide a brief literature review that could assist in designing population studies.

METHODS: A systematic review of scientific literature was conducted using the search term "elder abuse" in two different databases. Out of 985 hits, 53 were included in the final analysis. The results were analysed in three thematic areas: prevalence, risk factors, and outcomes.

RESULTS: The findings showed a high prevalence of elder abuse in both community and institutional settings. Psychological abuse was the most common, while sexual abuse was the least common. Four categories of risk factors were identified: individual (victim), individual (perpetrator), interpersonal relationships, and community relationships. The results also indicated numerous significantly negative consequences of abuse on the physical and mental health of older adults, including an increased mortality rate.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Elder abuse is a significant and pressing social issue that requires immediate and sustained attention. Addressing elder abuse necessitates a multifaceted approach that includes improving data collection, public health strategies, and educational efforts. Only through these combined actions can we hope to reduce the incidence of elder abuse and ensure the safety and dignity of our aging population.

Keywords: *elder abuse, prevalence, risk factors, health outcomes*

1 UVOD

Svetovno prebivalstvo se hitro stara. Leta 2020 je bilo milijardo ljudi starih 60 let in več, medtem ko je ocenjeno, da se bo to število povečalo na 1,4 milijarde do leta 2030 in se podvojilo (2,1 milijarde) do leta 2050 (World Health Organization [WHO], 2023). S povečanjem deleža odraslih starejših od 60 let, je v ospredje prišla tudi dolgo na rob odrinjena pereča družbena problematika – nasilje nad starejšimi osebami. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO, 2022) definira nasilje nad starejšo odraslo osebo kot »enkratno ali ponavljajoče se dejanje ali pomanjkanje ustreznega ukrepanja v odnosu, kjer je pričakovano zaupanje in s tem starejši osebi povzroči škodo ali stisko«. Ločimo ga na podlagi oblike nasilja nad starejšo osebo (psihično, finančno, fizično, spolno ali zanemarjanje), vrsto storilca zlorabe oziroma kdo izvaja nasilje nad starejšo osebo (družinski član, znanec, prijatelj, strokovna oseba, formalni ali neformalni oskrbovalec starejše osebe) in tip okolja, v katerem je starejša oseba doživela nasilje (v skupnosti ali instituciji) (WHO, 2011).

Rezultati meta-analize kažejo, da je v skupnosti kar 1 od 6 (15.7 %) odraslih oseb starejših od 60 let žrtev ene ali več oblik nasilja. Med različnimi oblikami nasilja so rezultati pokazali, da je najbolj razširjeno psihično nasilje (11.6 %), sledijo finančno nasilje (6.8 %), zanemarjanje (4.2 %), fizično nasilje (2.6 %) in spolno nasilje (0.9 %) (Yon et al., 2017). Na podlagi rezultatov meta-analize so ocenjeni odstotki viktimizacije starejših odraslih še višji v institucionalnem okolju. Rezultati so namreč pokazali, da je skupna ocenjena prevalenca psihičnega nasilja kar 33.4 %, fizičnega nasilja 14.1 %, finančnega nasilja 13.8 %, zanemarjanja 11.6 % in spolnega nasilja 1.9 % (Yon et al., 2019). Kljub očitni visoki stopnji razširjenosti nasilja nad starejšimi, Primc et al. (2021) opozarjajo na nezadostnost raziskovanosti tega področja, pri čemer izpostavijo neobstoje slovenskih raziskav o nasilju nad starejšimi v institucionalnem in domačem okolju. Tudi iz poročila SZO (2014) o globalnem stanju na področju preprečevanja nasilja (ang: Global status on violence prevention) je razvidno, da je Slovenija ena izmed držav, ki v času izdaje poročila ni imela nacionalnega akcijskega načrta za preprečevanje nasilja nad starejšimi, niti

nacionalne populacijske raziskave o nasilju nad starejšimi in imela zgolj omejene preventivne dejavnosti ozaveščanja strokovne in splošne javnosti o problematiki nasilja nad starejšimi.

Ker vsaka oblika nasilja predstavlja visoko stopnjo tveganja za telesno in duševno zdravje žrtve, vključno s povečanim tveganjem za prezgodnjo umrljivost, je nasilje nad starejšimi potrebno obravnavati tudi kot problematiko javnega zdravja in človekovih pravic (Sharma, 2018; WHO, 2011; Yon et al., 2017). Tako je SZO v svoji predlagani strategiji za preprečevanje nasilja nad starejšimi za obdobje 2021-2030 prepoznal javnozdravstvene ukrepe kot ključni sestavni del. Eden izmed tovrstnih javno-zdravstvenih ukrepov je tudi pridobitev več in boljših podatkov o prevalenci nasilja nad starejšimi, o dejavnikih tveganj in zaščitnih dejavnikih (WHO, 2022a). Populacijske raziskave so ene izmed ključnih javno-zdravstvenih orodij za identifikacijo razširjenosti viktimizacije starejših odraslih oseb, ki ni zajeta v drugih uradnih bazah podatkov (npr. policijske evidence), kot tudi vpogled v demografske značilnosti žrtev in storilcev, okolje v katerem je žrtev enkrat ali več doživela nasilje in posledično oblikovanje javno-zdravstvenih ukrepov (Leib, 2013; Yon et al., 2020).

Ker po najboljšem vedenju, tovrstne raziskave v Sloveniji še nimamo, je namen trenutne raziskave priprava kratkega pregleda literature na temo nasilja nad starejšimi osebami, ki bo lahko v pomoč pri snovanju nacionalne populacijske raziskave. Tako je bilo glavno raziskovalno vprašanje trenutnega preglednega članka »Kaj je do sedaj znanega o nasilju nad starejšimi odraslimi osebami?«.

2 METODA

Da bi lahko odgovorili na raziskovalno vprašanje, so bili v pregledu raziskani trije tematski sklopi: prevalenca zlorabe starejših, faktorji tveganja in izidi. Postavljena so bila naslednja raziskovalna vprašanja: (1) Kakšna je prevalenca zlorabe nad starejšimi, ki jo poročajo raziskave? (2) Kakšni so faktorji tveganja za žrtve in povzročitelje? (3) Kakšni so fizični in psihološki izidi zlorabe starejših, ki lahko pomagajo pri detekciji žrtev?

Pregled je bil izveden v skladu s smernicami Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) (citiranje). Kriteriji za vključitev so bili: (1) znanstveni članki, (2) napisani med leti 2010 in 2022, (3) v angleškem ali slovenskem jeziku, (4) obravnavanje primerov zlorabe, ki so se zgodili v pozni odraslosti, in (5) ustrezanje vsaj eni izmed treh relevantnih tem (prevalenca, dejavniki tveganja in izidi). Izključeni so bili pregledi članki, meta-analize, pilotne študije, študije, ki so uporabljale samo podatke starejše od leta 2010 ali slabe metodološke kakovosti, študijski protokoli, nedostopni članki ter neznanstveni in teoretični članki.

Za namen pregleda sta bili uporabljeni dve podatkovni bazi – World of Science in PubMed. Iskanje izraza "elder abuse" (zloraba starejših) je bilo izvedeno z dodatnimi iskalnimi parametri za leto izdaje od 2010 do 2022, angleški ali slovenski jezik in vrsta publikacije članek, pregledni članek, poglavje v knjigi ali knjiga (na World of Science) ter pregled, meta-analiza, randomizirana študija (na PubMed). Za omejitev rezultatov je bil na World of Science dodan iskalni parameter teme, pri čemer so bile upoštevane psihiatrija in psihologija, paliativna oskrba, zloraba substanc, psihiatrija in nevroznanost. Prvo iskanje je bilo izvedeno 26. septembra, zadnje pa 5. oktobra 2022.

Podatki so bili zbrani s pomočjo tabele, kjer smo beležili informacije o državi izvora, vzorcu, metodološkem pristopu, cilju, temi (znotraj treh vnaprej določenih tem - prevalenca, dejavniki tveganja in/ali izidi), viru ocene zlorabe starejših (npr. vprašalniki, intervjuji ali poročila oblastem) in glavnem ugotovitvi raziskave.

Izvedena je bila narativna sinteza podatkov, kjer so bile raziskave primerjane znotraj treh tem. Posebna pozornost je bila namenjena primerjavi podatkov, pridobljenih z različnimi metodami, še posebej z različnimi viri ocenjevanja zlorabe starejših ter uporabljenimi vzorci. Zaradi visoke variabilnosti instrumentov ali drugih metod, uporabljenih za ocenjevanje zlorabe starejših, kvantitativna analiza v tej študiji ni bila mogoča.

3 REZULTATI

3.1 Rezultati iskanja

Iskanje v izbranih podatkovnih bazah je prineslo 985 rezultatov (816 v World of Science in 169 v PubMed) in en slovenski prispevek je bil dodan na pogladi priložnostnega iskanja, skupno torej 986. Pred pregledom je bilo 91 člankov identificiranih kot podvojenih in odstranjenih. Preostalih 895 člankov je bilo pregledanih na podlagi naslova, kar je izločilo dodatnih 659. Dvesto petintrideset člankov je bilo pregledanih na podlagi povzetka, kar je odstranilo 100 člankov iz obravnave. Preostalih 136 člankov je bilo pregledanih na podlagi celotnega besedila, od katerih je bilo 53 vključenih v pregled in razvrščenih glede na njihov cilj v prevalenco, dejavnike tveganja in/ali izide. Članki in njihove značilnosti so predstavljeni v Tabeli 1.

3.2 Značilnosti raziskav

Od 53 vključenih raziskav (Tabela 1) je samo v enem znanstvenem prispevku raziskana izključno prevalenca nasilja nad starejšimi, 19 jih je poleg prevalence raziskalo tudi dejavnike tveganj za nasilje nad starejšimi in en vse tri teme, medtem

ko jih je 19 naslovilo zgolj dejavnike tveganja za nasilje nad starejšimi. Dve raziskavi sta naslovili tako dejavnike tveganja kot posledice nasilja nad starejšimi, preostalih 12 pa je raziskovalo samo posledice nasilja.

Večina vključenih raziskav je bila izvedenih v Severni Ameriki ($n = 27$), 17 v Evropi, 7 v Aziji in na Bližnjem Vhodu ter 2 v Južni Ameriki. Od 17 raziskav izvedenih v Evropi, sta bili 2 opravljeni v Sloveniji. Kar dve tretjini raziskav ($n = 35$) je bilo presečnih in le 5 longitudinalnih.

Udeleženci 51 raziskav so bile žrtve nasilja, katerih starostni razpon je bil v večini primerov od 60. leta ($n = 24$) ali 65. leta naprej ($n = 21$). V treh primerih so poleg starejših odraslih oseb vključili tudi negovalno osebo oz. bližnje osebe, ki so negovale starejšega odraslega. Tri raziskave pa so bili udeleženci raziskav samo bližnje domače osebe. Za merjenje nasilja nad starejšimi so raziskovalci najpogosteje uporabili poročila uradnih organov ($n = 14$) ali pa pripravili lastne vprašalnike ($n = 13$). Najpogosteje uporabljen validiran merskih instrument je bil CTS2 (Modificirana lestvica taktik konfliktov; ang: Revised Conflict Tactics Scale), ki meri agresijo v intimnem partnerskem odnosu nad podlagi samoporočanja ($n = 8$) (Vega & O'Leary, 2007).

Tabela 1: Rezultati sistematičnega pregleda literature

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Fraga et al., 2014) the project on abuse of elderly in Europe (ABUEL)	Evropa	Kognitivno neokrnjeni starejši, stari od 60 do 84 let ($N = 4467$).	Oceniti in primerjati razširjenost zlorabe starejših po Evropi.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Prečna študija.	Modificirana lestvica taktik konfliktov (CTS2).	Država je pojasnila 17.7 % variacije v razširjenosti psihološke zlorabe, 13.4 % finančne zlorabe in 12.7 % drugih vrst. Višja prevalenca psihološke zlorabe je bila povezana z višjo povprečno izobrazbo in nižjim Gini koeficientom države. Finančna zloraba je bila povezana z višjim Gini koeficientom. Povečano tveganje so imeli starejši, ki so najemojemalci in starejše starosti.
(Lindert et al., 2013)	Evropa	Kognitivno neokrnjeni starejši, stari od 60 do 84 let ($N = 4467$).	Oceniti in primerjati razširjenost zlorabe starejših po Evropi.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Prečna študija.	CTS2.	Psihološka zloraba je bila najpogostejša v Nemčiji, Litvi in na Švedskem, fizična v Nemčiji, Grčiji, Litvi in na Švedskem, finančna pa na Portugalskem. Fizična zloraba je bila povezana z ovdomelostjo, spolna s samostojnim bivanjem in zaposlenim statusom, finančna z višjo starostjo, ovdomelostjo, ločenim statusom, moškim spolom in univerzitetno izobrazbo.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Chang & Levy, 2021)	ZDA	Starejši, stari 60 let ali več (N = 897).	Primerjati razširjenost zlorabe starejših pred in med pandemijo COVID-19.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Prečna študija.	Prilagojen vprašalnik iz testa za presejanje zlorabe starejših Hwalek-Sengstock (H-S/EAST) in lestvice za oceno ranljivosti za zlorabo (VASS).	Med pandemijo covid-19 je bila prevalenca nasilja nad starejšimi 21.3 %, kar predstavlja 83.6 % povečanje v primerjavi iz časa pred pandemijo. Faktorji tveganja so bili nižja starost, bivanje v številnejšem gospodinjstvu, slabše zdravje, nižji občutek skupnosti, manj sledenja smernicam za vzdrževanje fizične razdalje in finančne težave.
(Peterson et al., 2014) physical, sexual, emotional abuse/neglect	ZDA	Kognitivno neokrnjeni starejši, ki živijo v skupnosti, stari 60 let ali več (N = 4156).	Oceniti razširjenost finančnega izkoriščanja starejših.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Razširjenost finančnega izkoriščanja v preteklem letu je bila 2.7 %. Življenjska razširjenost je bila 4.7 %. Afroameriška rasa, revščina, številnejše gospodinjstvo in težave pri instrumentalnih aktivnostih dnevnega življenja so bili pomembni faktorji tveganja.
(B. Friedman et al., 2015)	ZDA	Starejši, stari 65 let ali več, ki uporabljajo obiske patronažne sestre na domu (N = 724)	Ugotoviti razširjenost zlorabe starejših med starejšimi, ki prejemajo oskrbo patronažnih sester.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Longitudinalna študija.	Opazovanje medicinskih sester.	Razširjenost zlorabe starejših je bila 7.4 %. Domače medicinske sestre so za prepoznavanje zlorabe potrebovale povprečno 10.5 obiska. Faktorji tveganja so bili imeti manj ali nič prijateljev, ovdovalost, bivati z drugimi, kognitivni primanjkljaji in ženski spol. Zloraba je bila povezana tudi z depresijo, a hkrati z višjim zadovoljstvom v življenju.
(Filipska et al., 2021)	Poljska	Kognitivno neokrnjeni starejši, stari 65 let ali več (N = 347).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših med pandemijo COVID-19 v bolnišnični populaciji.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Prečna študija.	VASS.	Med pandemijo je bilo skoraj 45 % žrtev zlorabe starejših, kar predstavlja približno 6 % povišanje; najpogostejša vrsta je bila psihološka, sledili so zanemarjanje, fizična in ekonomska zloraba. Nižji prihodek, kronične bolezni, slabši družinski odnosi, srednja ali močna depresija, funkcionalni primanjkljaji in COVID-19 so bili faktorji tveganja za zlorabo.
(Evans et al., 2017)	ZDA	Starejši, stari 60 let ali več, ki obiskujejo urgenco (N = 6,723,667).	Oceniti delež obiskov na urgenci, pri katerih je postavljena diagnoza zlorabe starejših.	Prevalenca in faktorji tveganja.	Retro-spektivna prečna študija.	Zdravniška diagnoza.	Razširjenost diagnoze zlorabe starejših v nacionalnem vzorcu oddelkov za nujno medicinsko pomoč je bila 0.013 % po omejeni definiciji in 0.025 % po širši. V Nacionalni raziskavi bolnišnične ambulantne medicinske oskrbe ni bilo diagnoze zlorabe starejših. Faktor tveganja je bil ženski spol. Z diagnozo so bile povezane kontuzije, okužbe sečil in septicemija.
(Lafferty et al., 2016)	Irska	Družinski oskrbovalci, ki prejemajo socialno pomoč za oskrbo starejšega, starega 65 let ali več (N = 2311).	Ugotoviti razširjenost morebitnih zlorabnih vedenj do starejših s strani njihovih družinskih skrbnikov.	Prevalenca.	Prečna študija.	Modificirana lestvica taktik konfliktov (M-CTS).	Razširjenost potencialno škodljivega vedenja je bila v zadnjih 3 mesecih 36.8 %, pri čemer je bilo največ poročil o potencialno škodljivem psihološkem vedenju.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(D. Burnes et al., 2015)	ZDA	Kognitivno neokrnjeni starejši, stari 60 let ali več (N = 4156).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	CTS in lestvica virov in storitev za starejše Američane Duke (OARS).	Razširjenost zlorabe starejših v preteklem letu je bila 4.6 %. Med vrstami zlorabe je bila čustvena najpogostejša z 1.9 %, sledila sta fizična zloraba in zanemarjanje, oba z 1.8 %. Faktorja tveganja za čustveno in fizično zlorabo sta bila ločitev in nižji prihodek, za zanemarjanje pa poleg tega še slabše zdravstveno stanje.
(Brijoux et al., 2021)	Nemčija	Starejši, stari 80 let ali več (N = 988).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših pri najstarejših.	Prevalenca, dejavniki tveganja in izidi.	Prečna študija.	Lestvica čustvene zlorabe in čustvenih posledic (EACS).	Razširjenost vsaj ene izkušnje z zlorabo starejših v preteklem letu je bila 54.1 %, vendar je bila ponavljajoča se zloraba redka (manj kot 4 %). Multimorbidnost, majhno socialno omrežje in višje stopnje agresivnega vedenja pri žrtvah so bili pomembni dejavniki tveganja. Vse mere kvalitete življenja kot izida so bile za žrtve manj ugodne (višja depresija, višja osamljenost, nizka samostojnost, nizko zadovoljstvo z življenjem).
(Frazão et al., 2015)	Portugalska	Forenzična zdravniška poročila o domnevnih žrtvah zlorabe, starih 65 let ali več (N = 59).	Raziskati zlorabo starejših v institucionalnih okoljih.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Retro-spektivna študija forenzičnih medicinskih datotek.	Poročila oblastem.	Najpogostejše so bili prijavljeni primeri fizične zlorabe s strani negovalnega osebja v DSO (93.2 %). Večina žrtev ni imelo poškodb ali postravmatske bolečine.
(Orfila et al., 2018)	Španija	Skrbniki in njihovi varovanci, stari 65 let ali več (N = 829).	Oceniti dejavnike tveganja zlorabe starejših in njihovo razširjenost med starejšimi, ki živijo v skupnosti.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Orodje za presejanje CASE.	Visoko tveganje za zlorabo je bilo prisotno pri 33.4 % vzorca. Ugotovljeni dejavniki tveganja so bili breme skrbnika, tesnoba skrbnika, zaznavanje agresivnega vedenja pri oskrbovancu in slabši prejšnji odnos.
(Chokkanathan, 2015)	Indija	Starejši, stari 61 let ali več, ki živijo na podeželju (N = 897).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših na podeželju.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	CTS.	Razširjenost zlorabe starejših v preteklem letu je bila 21 %. Ženske so bile bolj izpostavljene splošni zlorabi, psihološki zlorabi in zanemarjanju.
(Filipska et al., 2020)	Polska	Starejši, stari 60 let ali več in del hospitalizirane skupnosti (N = 200).	Raziskati razširjenost in napovedovalce psihološke zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Razširjenost izkušnje z vsaj eno vrsto zlorabe je bila 29 %. Zloraba je bila pogostejša pri ženskah, starejših z nižjimi mesečnimi prihodki in tistih, ki živijo v urbanih območjih.
(Primc & Lobnikar, 2019)	Slovenija	Starejši, stari 65 let ali več (N = 220), ki živijo v domu za starejše (n = 131) in v domačem okolju (n = 89).	Ocena pogostosti izpostavitvi starejših odraslih oseb nasilju v domačem ali institucionalnem okolju, ter značilnosti žrtev in storilcev.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Presečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	13.8 % žrtev je navajalo občasno ali pogosto doživljanje psihološkega nasilja, 5.5 % je poročalo doživljanje finančnega nasilja, 5.5 % zanemarjanje, 4.1 % fizično nasilje in 1.4 % spolno nasilje. Najpogostejše so nasilje doživljali v domačem okolju. Najpogostejše so v domačem okolju nasilje izvajali zakonski partnerji in/ali sin žrtve, v DSO pa sostanovalec žrtve in negovalno osebje. Večina žrtev je ženskega spola in le redki so prijavili nasilje pristojnim organom (policiji, CSD ...).

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Sooryana-rayana et al., 2020)	Malezija	Starejši, ki živijo v skupnosti, stari 60 let ali več (N = 3466).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Prilagojen vprašalnik iz irske nacionalne raziskave o razširjenosti zlorabe starejših.	Razširjenost zlorabe starejših v preteklem letu je bila 9 %, pri čemer je bilo zanemarjanje najpogostejša vrsta. Večje možnosti za zlorabo so bile povezane z moškim spolom, slabšo socialno podporo, odvisnostjo in prejšnjo zgodovino zlorabe.
(Du & Chen, 2021)	Kitajska	Starejši, stari 65 let ali več (N = 10362).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik o zlorabi starejših v „Tretji raziskavi o socialnem položaju kitajskih žensk.“	Razširjenost zlorabe starejših je bila 15,4 %, pri čemer sta bila zanemarjanje in finančna zloraba najpogostejša. Prihodki so bili pomembno povezani z zlorabo.
(Ahnlund et al., 2017)	Švedska	Starejši, stari od 60 do 74 let (N = 1423).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Intervju, ki so ga ustvarili avtorji nacionalne študije (vir podatkov).	Razširjenost nasilja v preteklem letu je bila 4.2 %, pri čemer je bila med spoloma pomembna razlika v izkušnjah s spolnim, fizičnim, psihološkim in splošnim nasiljem.
(Motahedi et al., 2022)	Iran	Starejši, stari 60 let ali več (N = 360).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	VASS.	Razširjenost zlorabe starejših je bila 38.6 %, poročene osebe in osebe, ki živijo s partnerjem ali otroki, so bile manj izpostavljene zlorabi.
(Gil et al., 2014)	Portugalska	Starejši, stari 60 let ali več (N = 1123).	Preučiti razširjenost zlorabe starejših in njen odnos s socio-demografskimi in zdravstvenimi značilnostmi.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Približno 6 % starejših je poznalo nekoga, ki je v preteklem letu doživel zlorabo, medtem ko je bila razširjenost 15 %. Stopnja izobrazbe, starost in funkcionalno stanje so bili pomembno povezani z zlorabo.
(Chen & Chan, 2022)	Kitajska	Otroci starejših, ki živijo v skupnosti, stari 65 let ali več (N = 7466).	Oceniti razširjenost in dejavnike tveganja zlorabe starejših.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	CTS2.	Razširjenost psihološke zlorabe je bila 22.84 % in 11.21 % v preteklem letu, zanemarjanje se je pojavilo v 10 % primerov, 5 % v preteklem letu, razširjenost fizičnega napada je bila 7.06 % in 2.72 % za preteklo leto.
(Mouton et al., 2019)	ZDA	Zdravstvene datoteke (Medicare) pacientov, starih 66 let ali več, z diagnozo zlorabe starejših (N = 10181).	Oceniti podatke iz zahtevkov Medicare za upravičence z diagnozo zlorabe starejših.	Prevalence in dejavniki tveganj.	Analiza medicinskih datotek.	Zdravniška diagnoza.	Največje število zlorabljenih starejših je bilo hospitaliziranih v bolnišnicah za akutno oskrbo (42.7 %), sledijo psihiatrične bolnišnice (34.6 %). Najpogostejša je bila zanemarjenost. Večina vzorca je bila odpuščena iz akutne oskrbe, skoraj tretjina je bila nameščena v psihiatrično bolnišnico. Najpogostejši primarni diagnozi sta bili motnje razpoloženja in demenca.
(Acierno et al., 2020)	ZDA	Starejši, stari 68 let ali več (N = 774), vključno s finančno in čustveno zlorabljenimi posamezniki (N = 65).	Raziskati razloge za neporočanje finančne in čustvene zlorabe starejših.	Dejavniki tveganj.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Rezultati kažejo, da je finančno zlorabljanje starejših, ki ga izvaja znana oseba, veliko manj verjetno prijavljeno oblastem kot enaka dejanja, ki jih izvajajo neznanci. Ta razlika je manjša pri čustveni zlorabi. Razlogi za neprijava čustvene zlorabe so bili, da niso želeli publicitete in da niso želeli spraviti storilca v težave.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(DeLiema et al., 2018)	ZDA	Poročila žrtev (starih 60 let ali več) in socialnih delavcev (N = 336).	Razvrstiti povzročitelje v podtipе in oblikovati intervence.	Dejavniki tveganj.	Analiza primerov in latentna analiza.	Poročila, verificirana z oceno zlorabe starejših odraslih (OAMA)	Na kontinuumu nasilnega vedenja so bili identificirani štiri profili storilcev: „Negovalec“, „Vzkipljiv“, „Odvisni skrbnik“ in „Nevaren“. Zadnji predstavlja najbolj skrajno negativni vidik in prvi najmanj negativni vidik kontinuumu. Podtipi storilcev se razlikujejo glede na starost žrtve in storilca, vrsto razmerja med žrtvijo in storilcem, vrsto in število nasilnih dogodkov.
(Santos et al., 2021)	Portugalska	Žrtve zlorabe, stare 59 let ali več (N = 510).	Raziskati razmerje med simptomi depresije in zlorabo starejših.	Dejavniki tveganja.	Sekundarna analiza podatkov prečne študije.	Spremenjen vprašalnik iz newyorške študije o zlorabi starejših.	Depresivni simptomi se pojavijo pri 78.7 % žrtev zlorabe starejših, razširjenost je bila višja pri ženskah, žrtvah, ki so se opredelile kot osebe brez zaupanja vredne osebe, žrtvah, ki so hkrati doživljale več vrst zlorabe, in žrtvah z vsaj eno kronično boleznijo.
(Stevens et al., 2022)	Anglija	Opazovane interakcije med patronažnimi sestrami in pacienti (N = 62), vključno z intervjuji s sestrami (N = 11) in oskrbovanci, starimi več kot 60 let (N = 11).	Razumeti dostojanstvo starejših.	Dejavniki tveganja.	Ethnografska metoda.	Opazovanje.	Zloraba je manj verjetna, kadar domače medicinske sestre ohranjajo dostojanstvo svojih pacientov. Temi časa in prostora prikazujeta nekaj temeljnih načinov, kako se dostojanstvo manifestira.
(Habjanič & Lahe, 2012)	Slovenija	Slabi starejši, stari 65 let ali več (N = 300), od tega 128, ki živijo v DSO, in 172, ki živijo v skupnosti.	Raziskati, ali so slabotni starejši manj izpostavljeni zlorabi v DSO.	Prevalenca in dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Bivanje v DSO signifikantno zmanjša tveganje za fizično (32.6 % v skupnosti vs. 7.8 % v DSO) in finančno zlorabo (57.3 % v skupnosti vs. 32.8 % v DSO), vendar ne za psihično nasilje. Zakonski partnerji in sinovi so bili najpogostejši storilci nasilja.
(Fraga Dominguez et al., 2022)	Združeno Kraljestvo	Klicatelji na telefonsko linijo za pomoč žrtvam, stari od 53 do 104 let (N = 1238).	Primerjati finančno zlorabo z drugimi vrstami zlorab.	Dejavniki tveganja.	Sekundarna analiza podatkov prečne študije.	Samoidentifikacija žrtve.	Obstaja več dejavnikov tveganja za nefinančno zlorabo in hkratno finančno zlorabo kot za finančno zlorabo samo. Razmerje med žrtvijo in storilcem je pomembno povezano z vrsto zlorabe.
(Schiamberg et al., 2015)	ZDA	Osebe z bližnjim sorodnikom, starim 65 let ali več, ki živi v domu za ostarele (N = 452).	Raziskati dejavnike zlorabe med stanovalci v domovih za ostarele.	Dejavniki tveganja.	Analiza modela.	Intervju, ki so ga ustvarili avtorji za namen študije.	V modelu sta bili identificirani dve pomembni latentni spremenljivki: sposobnost opravljanja vsakodnevnih aktivnosti (ADL/IADL) in zloraba s strani osebja.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Budd & Liddic, 2021)	ZDA	Incidenti spolnega napada, prijavljeni policiji (N = 471 305), vključno s starejšimi, starimi 60 let ali več (N = 10 674).	Primerjati spolne napade med starostnimi skupinami žrtev.	Dejavniki tveganja.	Primerjalna študija.	Poročila oblastem.	Primerjava spolnega napada starejših žensk v primerjavi z mlajšimi skupinami je pokazala, da je bolj verjetno, da gre za neznanega storilca, da se zgodi na zasebnem mestu in vključuje dodatno nasilno ali premoženjsko kaznivo dejanje. Spolni napad starejših moških pa je bolj verjetno vključeval storilce obeh spolov, starejše storilce, neznane storilce in dodatno nasilno kaznivo dejanje ali premoženjsko kaznivo dejanje.
(Liu et al., 2017)	ZDA	Starejši, ki živijo v skupnosti, stari 60 let ali več (N = 395).	Raziskati vlogo socialne podpore pri finančni zlorabi.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Merilo finančnega izkoriščanja starejših (OAFEM).	Negativne interakcije s člani bližnje mreže so edinstven napovedovalec finančne zlorabe.
(Naughton et al., 2013)	Irska	Starejši, ki živijo v skupnosti, stari 65 let ali več (N = 2021).	Preučiti razmerje med ozaveščenostjo, razkritjem in prijavo zlorabe med starejšimi.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Študija je identificirala visoko raven ozaveščenosti o pojmu zlorabe starejših; vendar mnogi niso mogli povezati zlorabnih vedenj v svojem življenju z zlorabo starejših.
(Wiglesworth et al., 2010)	ZDA	Osebe z demenco, stare 50 let ali več, in njihovi skrbniki (N = 129).	Raziskati značilnosti oseb z demenco in njihovih skrbnikov, ki so povezane z zlorabo.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Določitev strokovne komisije na podlagi instrumenta za zlorabo starejših, SotE in CTS2.	Spremenljivke, povezane z zlorabo, so vključevale skrbnikovo tesnobo, depresivne simptome, socialne stike, zaznano breme, čustveno stanje in omejitve vloge zaradi čustvenih težav ter psihološko agresijo in fizične napade oskrbovanca.
(D. P. R. Burnes et al., 2014)	ZDA	Primeri zlorabe starejših, starih 60 let ali več (N = 250).	Preučiti dejavnike, ki napovedujejo zmanjšanje tveganja zlorabe v primerih zaščitnih storitev za starejše.	Dejavniki tveganja.	Analiza primerov iz evidenc.	Poročila oblastem.	Zmanjšanje tveganja je bilo povezano z moškim spolom žrtve, starejšo starostjo žrtve, prejšnjim iskanjem pomoči v skupnosti, žrtvinim življenjem ločeno od storilca in krajšim trajanjem zlorabe.
(Beach et al., 2018)	ZDA	Starejši, stari 60 let ali več (N = 903).	Raziskati povezave med zaznano socialno podporo, velikostjo socialne mreže in finančnim izkoriščanjem.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Višje tveganje finančnega izkoriščanja je bilo hkrati povezano z nižjo zaznano socialno podporo in večjim socialnim omrežjem.
(Natan et al., 2010)	Israel	Skrbniški delavci v ustanovah za dolgotrajno oskrbo (N = 6000).	Preučiti dejavnike, ki vplivajo na zlorabo starejših v ustanovah za dolgotrajno oskrbo.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Lestvica zlorabe skrbnikov.	Zloraba je bila povezana z nivojem zdravstvene nege, delovnim obdobjem v dolgotrajni oskrbi, odpornostjo, stališči do zlorabe, velikostjo objekta, avtonomijo pri delu, institucionalnim okoljem, ki ne omejuje vedenja stanovalcev, ter družinsko in skupnostno podporo za stanovalce.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Li & Dong, 2022)	ZDA	Starejši kitajsko-ameriškega porekla, ki živijo v skupnosti, stari 65 let ali več (N = 3157).	Preučiti razmerje med izpostavljenostjo zlorabi starejših (z ali brez zgodovine zlorabe) in kognitivno funkcijo.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	M-CTS in razširjena lestvica Hurt, Insult, Threaten, Scream (HITS).	Starejši z izkušnjami zlorabe starejših in zgodovino zlorabe so imeli višjo splošno kognicijo, epizodični spomin, delovni spomin in hitrost obdelave kot skupina samo zlorabe starejših. Starejši odrasli samo z zgodovino zlorabe so imeli višjo splošno kognicijo, epizodični spomin in hitrost obdelave kot skupina samo zlorabe starejših.
(Raposo et al., 2021)	Brazilija	Starejši, stari 60 let ali več, registrirani v zdravstveni enoti (N = 159).	Preučiti razmerje med tveganjem za zlorabo in kakovostjo življenja starejših.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	H-S/EAST	Podatki so pokazali pomembno negativno korelacijo med tveganjem nasilja in kakovostjo življenja.
(X. Dong et al., 2011)	ZDA	Starejši, stari 65 let ali več, s prijavo zlorabe starejših (N = 238).	Preučiti razmerje med kognitivno funkcijo in zlorabo starejših.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Poročila oblastem.	Podatki so pokazali, da je tveganje za zlorabo starejših večje pri tistih z najnižjimi ravnmi splošne kognicije, MMSE ocene, epizodnega spomina in zaznavne hitrosti.
(L. S. Friedman et al., 2017)	ZDA	Primeri s starejšimi žrtvami, stari 60 let ali več, zdravljenimi zaradi fizične ali spolne zlorabe (N = 111).	Opisati značilnosti starejših žrtev in dejavnike ponavljajoče se fizične zlorabe.	Dejavniki tveganja.	Retro-spektivna analiza.	Poročila oblastem.	Med identificiranimi žrtvami fizične zlorabe je imelo 52,3 % znano zgodovino ponovnega žrtvovanja. Identificirani dejavniki tveganja so bili vrnitev žrtve v prebivališče, kjer prebiva ali ga obiskuje storilec, in odnos storilca do žrtve.
(Roepke-Buehler et al., 2015)	ZDA	Starejši, stari 65 let ali več (N = 10419).	Preučiti razmerje med zlorabo starejših in dimenzijami depresivnih simptomov pri starejših.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Poročila oblastem.	Podatki so pokazali dosledno povezavo med depresivnimi simptomi in zlorabo starejših. Starejši z najhujšimi depresivnimi simptomi so imeli dvakrat večjo verjetnost potrjene zlorabe.
(Wong et al., 2020)	ZDA	Starejši z zgodovino zlorab, stari od 60 do 95 let (N = 2334).	Začrtati zemljevid socialnih mrež žrtev zlorabe starejših in razvoj intervencij.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	PINE screener (prilagojen iz H-S/EAST in VASS).	Rezultati kažejo, da je izkušnja zlorabe v starosti povezana z manjšo trenutno socialno podporo, večjim socialnim pritiskom in manj sorodniki v osnovni socialni mreži.
(Faustino et al., 2014)	Brazilija	Starejši, stari 60 let ali več, brez demence (N = 237).	Raziskati možno povezavo med funkcionalno sposobnostjo starejših in nasilnimi situacijami.	Dejavniki tveganja.	Prečna študija.	Vprašalnik, ki so ga avtorji ustvarili za namen študije.	Približno 60 % je poročalo, da so doživeli nasilje v starosti. Ugotovljena je bila povezava med funkcionalno odvisnostjo pri vsakodnevnih aktivnostih in izkušnjo z nasiljem.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Koga et al., 2022)	Japon-ska	Starejši, stari 65 let ali več, brez invalidnosti (N = 1737).	Raziskati razmerje med depresijo in zlorabo starejših iz vsakega smeri.	Dejavniki tveganja in izidi.	Longitudinalna študija.	Vprašalnik, ki so ga ustvarili avtorji nacionalne študije (vir podatkov).	Starejši, ki so doživeli zlorabo, so imeli večjo verjetnost za depresivne simptome, starejši z blago ali hudo depresijo pa so imeli večjo verjetnost, da bodo žrtve zlorabe. Depresija je hkrati posledica in dejavnik tveganja.
(X. Q. Dong et al., 2011)	ZDA	Starejši, stari 65 let ali več (N = 7841), vključno s 113 starejšimi s prijavljeno zlorabo in 63 s potrjeno zlorabo.	Raziskati razmerje med umrljivostjo in zlorabo starejših.	Izidi.	Longitudinalna študija.	Poročila oblastem.	Med žrtvami zlorabe starejših so bile ugotovljene višje stopnje umrljivosti.
(Yoon et al., 2022)	ZDA	Starejši, stari od 64 do 65 let (N = 6125).	Raziskati razmerje med fizično zlorabo in suicidalnimi mislimi pri starejših.	Izidi.	Longitudinalna študija.	Vprašanje z binarnim odgovorom.	Partnersko fizično nasilje je bilo povezano z depresivnimi simptomi in samomorilnimi mislimi. Čustveno usmerjeno spopadanje pri žrtvah je bilo povezano z depresivnimi simptomi in samomorilnimi mislimi.
(Gironda et al., 2016)	ZDA	Starejši, stari 65 let in več, s primarno diagnozo zloma, sprejeti na urgenco (N = 652).	Preučiti razmerje med posameznimi značilnostmi in morebitnimi korelati zlorabe starejših.	Dejavniki tveganja in izidi.	Prečna študija anonimiziranih podatkov iz medicinskih datotek.	Korelati poškodb.	Demenca, vsaj dva obiska v zdravstveni ustanovi, zlom hrbta, glave in obraza so bili povezani s prisotnostjo vsaj enega korelata zlorabe.
(Acierno et al., 2017)	ZDA	Starejši, stari 68 let ali več (N = 774), vključno s 183 žrtvami in 591 ne-žrtvami zlorabe starejših.	Preučiti izide zlorabe starejših po osmih letih.	Izidi.	Longitudinalna študija.	Vprašalnik, ki so ga ustvarili avtorji nacionalne študije (vir podatkov).	Žrtve zlorabe starejših so poročale o višjih stopnjah depresije, generalizirane anksiozne motnje, posttravmatske stresne motnje in slabega samoporočnega zdravja.
(D. Burnes et al., 2016)	ZDA	Primeri zlorabe starejših, starih 60 let ali več (N = 250).	Raziskati dejavnike, povezane z obsegom uporabe storitev za žrtve zlorabe starejših.	Izidi.	Analiza primerov iz evidenc.	Poročila oblastem.	Povečana uporaba storitev je bila povezana s samoreferenco ali referenco družine, prisotnostjo finančne ali čustvene zlorabe, žrtvino samodojemanje kot ogroženo, prejšnjim iskanjem formalne podpore in slabim zdravjem žrtve. Zmanjšana uporaba storitev je bila povezana z žrtvino poroko/partnerstvom in s tem, da je storilec otrok/vnuk.

Referenca	Država	Vzorec	Cilj	Tema	Metoda	Ocena nasilja	Rezultati
(Yonashiro-Cho et al., 2021)	ZDA	Žrtve fizične zlorabe, stare 65 let ali več (N = 57) in primerjalna skupina iz ambulantne geriatrične klinike (N = 99).	Prepoznati vzorce poškodb pri fizični zlorabi starejših.	Izidi.	Študija primerov in kontrol.	Samoidentifikacija žrtve.	Hematomi in občutljivost, poškodbe glave, vratu in maksilofacialnih predelov so bile pogostejše pri zlorabljenih starejših.
(Bostanci Daştan et al., 2021)	Turčija	Pacienti na urgenci, starejši od 65 let (N = 233).	Preučiti vpliv zlorabe starejših na psihološko odpornost.	Izidi.	Prečna študija.	H-S/EAST	Podatki so pokazali pomembno negativno povezavo med zlorabo in psihološko odpornostjo.
(Burnett et al., 2016)	ZDA	Potrjeni primeri zlorabe starejših, starih 65 let ali več (N = 1672).	Oceniti 5-letno umrljivost zaradi vseh vzrokov pri žrtvah zlorabe starejših.	Izidi.	Analiza dveh podatkovnih okvirjev.	Poročila oblastem, z uporabo orodja CARE.	Najnižja stopnja preživetja je bila prikazana pri žrtvah zanemarjanja in finančne zlorabe, sledile so žrtve poliviktimizacije, čustvene/verbalne zlorabe in fizične zlorabe.
(Khurana & Loder, 2022)	ZDA	Starejši, starejši od 60 let, ki so obiskali urgenco zaradi poškodbe (N = 37534).	Analizirati značilnosti in poškodbe starejših pacientov zaradi nasilja s strani intimnega partnerja.	Izidi.	Retro-spektivna analiza.	Zdravniška diagnoza.	Nasilje v intimnih partnerstvih je bilo navedeno kot vzrok za poškodbe v 0,61 % obiskov na oddelkih za nujno medicinsko pomoč, od tega je bilo 1,8 % starejših. Najpogostejša mesta poškodb so bila glava in vrat, sledili so zgornji ud in trup, najpogostejša vrsta poškodb pa je bila kontuzija/odrgnina.

Vir: avtorsko delo

3.3 Prevalenca nasilja nad starejšimi odraslimi

Prevalenca nasilja nad starejšimi odraslimi osebami, ki so jo žrtve samo-poročale, močno variira med različnimi raziskavami in je težko primerjati rezultate. Nekatere vključene raziskave (Tabela 1) so namreč poročale prevalenco nasilja v zadnjem letu, druge niso specificirale časovnega obdobja, spet tretje so zaobjele tako prevalenco nasilja v preteklem letu, kot splošno prevalenco. Večina raziskav je zajelo zgolj starejše odrasle v skupnostni (n = 15), tri so naslovile nasilje nad starejšimi v institucionalnem okolju. Le Primc & Lobnikar (2019) ter Habjanič & Lahe (2012) so v svojih raziskavah primerjali prevalenco nasilja v obeh okoljih.

Rezultati raziskav, ki so merile stopnjo prevalence v enem letu, so navajale razširjenost katerekoli oblike nasilja nad starejšimi živečimi v domačem okolju med 4,2 % (Ahnlund et al., 2017) in 54,1 % (Brijoux et al., 2021). Ahnlund et al. (2017) so za merjenje razširjenosti nasilja nad starejšimi uporabili intervju, ki so ga oblikovali za namen raziskave, medtem ko so Brijoux et al. (2021) uporabili validiran merski instrument – Lestvico čustvenega nasilja in čustvene posledice ([EACS]; *ang*: Emotional Abuse and Emotional Consequences Scale), zaradi česar so rezultati težko primerljivi. So pa Brijoux et al. (2021) v svoji raziskavi tudi ugotovili, da kljub visokemu odstotku starejših odraslih, ki je doživelo nasilje v preteklem letu, je odstotek tistih, ki so večkrat žrtve nasilja, veliko nižji (manj kot 4 %).

V institucionalnem okolju je ena raziskava poročala, da je prišlo do 6 % povišanja prevalece nasilja nad starejšimi v času pandemije covid-19, s skupno prevalenco viktimizacije starejših torej 45 % (Filipska et al., 2021). Druga raziskava je navajala 29 % prevalenco (Filipska et al., 2020). Tretja je primerjala različna institucionalna okolja, v katerih so bile podane prijave fizičnega nasilja nad starejšimi odraslimi s strani negovalnega osebja. Večina prijav je bila v domovih za starejše občane (93,2 %) (Frazão et al., 2015).

Sedem raziskav je obravnavalo razlike v stopnjah razširjenosti posameznih oblik nasilja nad starejšimi, kjer je večina navajala psihološko oziroma čustveno nasilje kot najpogostejšo obliko. Spolno nasilje pa ostaja najmanj pogosto razširjena oblika nasilja.

3.4 Dejavniki tveganj za nasilje nad starejšimi odraslimi

Večina raziskav (n = 39) je obravnavala dejavnike, ki lahko vodijo v povišano tveganje za viktimizacijo pri starejših odraslih osebah. Dejavnike tveganja, ki povečajo tveganje za izvajanje nasilja nad starejšimi s strani njihovih bližnjih oseb, pa je obravnavalo 6 raziskav.

Na podlagi vključenih raziskav (Tabela 1) so bili identificirani naslednji dejavniki tveganj za viktimizacijo starejših odraslih: ženski spol, ovdovelost ali ločen status, majhen ali neobstoječ socialni krog, slabše zdravstveno stanje, depresija, labi odnosi z bližnjimi, nižja raven kognitivnih sposobnosti ali demenca. Naughton et al. (2013) so tudi identificirali tudi nizko stopnjo prepoznave nasilja pri žrtvah nasilja, kljub visoki stopnji ozaveščenosti o samem pojmu zlorabe.

Faustino et al. (2014) so v svoji raziskavi identificirali neodvisnostjo pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti kot zaščitni dejavnik pred viktimizacijo starejših. Ena izmed raziskav je navedla bivanje v DSO kot zaščitni dejavnik pred fizično in finančno zlorabo starejših oseb (Habjanič & Lahe, 2012). Stevens et al. (2022) pa so poudarili, da je pomemben zaščitni dejavnik pred nasiljem tudi stopnja ohranjanja dostojanstva starejše odrasle osebe s strani medicinske sestre.

Kot dejavniki tveganja za nasilno vedenje s strani oskrbovalca oziroma bližnje osebe so raziskave najpogosteje izpostavile visoko obremenjenost storilca. DeLiema et al. (2018) so identificirali štiri profile storilcev nasilnega vedenja do starejših odraslih oseb – „Negovalec“, „Vzkipljiv“, „Odvisni skrbnik“ in „Nevaren“, ki si prisotni na kontinuumu nasilnega vedenja. Najbolj skrajni del spektruma negativno vedenje predstavlja profil »Nevarnega«, najmanj pa »Negovalec«. Najpogosteje so nasilno vedenja storjeni s strani otrok žrtev (52,1 %), vendar je vrsta in frekvenca nasilnega vedenja signifikantno variirala med različnimi profili storilcev. Tudi Primc & Lobnikar (2019) sta poročala, da so nasilje najpogosteje izvajale bližnje osebe žrtve. Za nasilno vedenje enega oskrbovanca do drugega oskrbovanca je ena raziskava identificirala dva ključna dejavnika tveganja in sicer: sposobnost opravljanja vsakodnevnih aktivnosti in zloraba s strani osebja (Schiamberg et al., 2015).

3.5 Posledice nasilja nad starejšimi odraslimi

Vključene raziskave so izid nasilja nad starejšimi odraslimi obravnavale iz vidika posledic za fizično in/ali duševno zdravje žrtve. Raziskave so pokazale naslednje negativne posledice nasilja za duševno zdravje starejših odraslih žrtev in sicer: depresija, samomorilne ideacije, anksioznost, post-travmatska stresna motnja ter nižja psihološka rezilientnost.

Dve raziskavi sta naslovili vprašanje umrljivosti pri starejših odraslih osebah, ki so bile žrtve nasilja in obe potrdili višjo stopnjo umrljivosti pri starejših odraslih, ki so bili žrtve nasilja v starejši odrasli dobi (Burnett et al., 2016; X. Q. Dong et al., 2011). Žrtve so najpogosteje utrpеле poškodbe glave in vrata, sledile so poškodbe trupa in zgornjih udov, kjer so najpogosteje navajali poškodbe v obliki udarcev in odrgnin (Khurana & Loder, 2022; Yonashiro-Cho et al., 2021).

4 DISKUSIJA

Namen trenutne raziskave je bil hiter pregled kvantitativnih raziskav na temo nasilja nad starejšimi odraslimi osebami, katere izsledki bi lahko pripomogli k oblikovanju nacionalne populacijske raziskave. Od prvotnih 985 zadetkov v podatkovnih bazah, je bilo v končen pregledni članek vključenih 53 izvirnih znanstvenih prispevkov, ki so bili razvrščeni glede na tematiko – prevalenca, dejavniki tveganj in izidi.

Večina vključenih raziskav (Tabela 1) je ugotavljala stopnjo razširjenosti nasilja nad starejšimi odraslimi osebami v skupnosti oziroma v domačem okolju žrtev ($n = 15$), le 3 pa v institucionalnem okolju in samo dve sta obravnavali nasilje v obeh okoljih. Rezultati so pokazali visok razpon poročanih prevalenc nasilja nad starejšimi, ki živijo v skupnosti. Najvišji odstotek prevalence nasilja nad starejšimi je navajala nemška raziskava na podlagi validiranega merskega instrumenta EACS in sicer 54.1 % (Brijoux et al., 2021). Zelo visoko stopnjo razširjenosti nasilja nad starejšimi je pokazala irska raziskava – Lafferty et al. (2016) so poročali 36.8 % prevalenco potencialno nasilnega vedenja v preteklih treh mesecih na podlagi M-CTS. Preostale raziskave so poročale izrazito nižje stopnje prevalence nasilja. Na Švedskem so Ahnlund et al. (2017) na podlagi intervjujev navajali najnižjo prevalenco nasilja nad starejšimi – 4.2 %. V ZDA so Burnes et al. (2015) z uporabo validiranega merskega instrumenta CTS poročali 4.6 % prevalenco, medtem ko so na podlagi opazanj medicinskih sester pri obiskih na domu Friedman et al. (2015) poročali 7.4 % prevalenco nasilja, katerega so medicinske sestre v povprečju zaznale po 10.5 obiskov starejše odrasle osebe. V Maleziji so Sooryanarayana et al. (2020) 9 % poročano prevalenco ocenili na podlagi prilagojenega irskega nacionalnega vprašalnika o prevalenci nasilja nad starejšimi. Na podlagi vprašalnika razvitega za namen raziskave, so na Portugalskem Gil et al. (2014) poročali 15 % prevalenco nasilja.

Zaradi zelo različnih metodoloških pristopov ocenjevanja nasilja nad starejšimi, so rezultati med seboj zelo težko primerljivi. Primerljivost rezultatov je še posebej otežena v primerih,

ko so avtorji uporabili vprašalnike ali intervjuje oblikovane specifično za namen raziskave, saj večina v svojih izvirnih prispevkih ni priložila anketnega vprašalnika ali vprašanj za intervju. Trenutne rezultate o splošni prevalenci nasilja nad starejšimi v skupnosti tako ne moremo korektno primerjati z rezultati meta-analize Yona et al. (2017), kjer je bila skupna prevalenca nasilja nad starejšimi v skupnosti 15.7 %.

Kljub velikim metodološkim razlikam, je večina raziskav, v katerih so obravnavali tudi stopnjo razširjenosti različnih tipov nasilja, navajale psihološko oziroma čustveno nasilje kot najpogostejšo obliko nasilja nad starejšimi odraslimi. Tudi tu odstotki močno variirajo – od 1.9 % v ZDA (D. Burnes et al., 2015) do 21 % v Indiji (Chokkanathan, 2015) in 22.84 % na Kitajskem (Chen & Chan, 2022) ter kar 44.8 % prevalenca psihičnega nasilja nad starejšimi odraslimi živečimi v skupnosti v Sloveniji (Habjanič & Lahe, 2012). Tudi Yon et al. (2017) so na podlagi rezultatov meta-analize navajali psihično nasilje kot najpogostejšo obliko nasilja s skupno prevalenco 11.6 %, kar je znatno nižje kot jo npr. poročata Habjanič & Lahe (2012) ter bolj primerljivo rezultatom raziskave Primc & Lobnikar (2019). Razlog za tako očitno odstopanje v prevalenci psihičnega nasilja, ki ga navajata dve slovenski raziskavi, je poleg metodološkega lahko tudi v času izvedbe raziskave. Raziskavi sta bili izvedeni z razmikom 7 let in v tem času je problematika nasilja nad starejšimi prišla tudi bolj v ospredje – tako v Sloveniji kot v svetu, zaradi česar je lahko prišlo tudi do bolj učinkovitega preprečevanja nasilja nad starejšimi (Sharma, 2018; WHO, 2014). Konsistentno z raziskavo Yona et al. (2017) je večina vključenih raziskav poročala, da starejši odrasli v skupnosti najmanj pogosto poročajo spolno nasilje.

Nasilje v institucionalnem okolju je raziskalo zgolj 5 vključenih raziskav, od tega sta dve sočasno obravnavali nasilje v skupnosti in v institucionalnem okolju. Na Poljskem Filipiska et al. (2020) so poročali o 29 % prevalenci nasilja v institucionalnem okolju, kjer je druga raziskava poročala o še dodatnem 6 % povišanju nasilja v institucionalnem okolju v času pandemije covid-19 (Filipiska et al., 2021). Rezultati slovenske raziskave primerjave prevalence specifičnih oblik nasilja nad starejšimi

odraslimi v skupnosti in institucionalnem okolju so pokazali signifikantno znižanje finančnega in fizičnega nasilja v institucionalnem okolju, vendar ne pa tudi psihičnega nasilja (Habjanič & Lahe, 2012). Podobno sta tudi Primc & Lobnikar (2019) sta primerjala stopnjo različnih oblik nasilja v različnih okoljih ter potrdila nižjo prevalenco nasilja v slovenskem institucionalnem okolju. Tovrstni rezultati so v nasprotju z rezultati meta-analize, ki je navajala višjo skupno prevalenco nasilja nad starejšimi v institucionalnem okolju v primerjavi z domačim okoljem (Yon et al., 2019).

Za boljše razumevanje diskrepance rezultatov je potrebno nasloviti tudi dejavnike tveganj za viktimizacijo starejših odraslih ter značilnosti storilcev, saj je nasilno vedenje vedno posledica več dejavnikov tveganj hkrati (WHO, 2011). Rezultati trenutnega sistematičnega pregleda znanstvenih člankov (Tabela 1) kažejo, da so ključni dejavniki tveganja za nasilje nad starejšimi lahko razdelimo na 4 kategorije.

Prva kategorija so individualne značilnosti žrtve, ki povečajo tveganje za viktimizacijo v starejši odrasli dobi in sicer: ženski spol, ovdovelost ali ločeni status, višja starost, nezmožnost samostojnega življenja, upad kognitivnih sposobnosti ali demenca, slabše zdravstveno stanje. Drugi tip dejavnikov tveganja se nanaša na značilnosti storilcev: višja stopnja obremenjenosti, zloraba substanc, težave z zaposlitvijo, zgodovina nasilnega vedenja, impulzivnost. DeLiema et al. (2018) so identificirali tudi štiri različne profile storilcev nasilnega vedenja, ki se glede na stopnjo, vrsto in frekvenco nasilnega vedenja gibljejo po kontinuumu nasilnega vedenja. Tretja kategorija dejavnikov tveganj se nanaša na medosebne odnose: finančna odvisnost od starejše odrasle osebe oz. žrtve, slabi odnosi, sorodstveni odnos (najpogostejše sinovi ali intimni/a partner/ka). Četrta sklop dejavnikov tveganj se navezuje na skupnost oz. socialni krog starejše odrasle osebe, kjer majhen ali neobstoječ socialni krog, osamljenost in pomanjkanje podpore v skupnosti povečuje tveganje za viktimizacijo.

Posledično je možno razumeti to, da rezultati trenutne raziskave kažejo na višjo stopnjo nasilja v skupnosti in ne v institucionalnem okolju, kot

posledico tega, da namestitev starejše odrasle osebe v npr. DSO za bližnje pomeni razbremenitev ali pa tudi težji dostop, zaradi česar recimo težje izvajajo finančno in fizično nasilje nad bližjo osebo (Habjanič & Lahe, 2012; Primc & Lobnikar, 2019). Prav tako je lahko nižja prevalenca poročanega nasilja v institucijah posledica tega, da se lahko pomanjkanje kompetenc za kakovostno oskrbo starejše osebe s strani bližnje osebe zmotno opredeli kot nasilno vedenje – recimo ne znajo pravilno obrniti ali dvigniti starejše odrasle osebe (DeLiema et al., 2018).

Trenutna raziskava je pokazala, da ne glede na okolje v katerem oseba doživi nasilje, ima vsakršna viktimizacija izrazito negativne posledice tako na zdravje starejše odrasle osebe. Rezultati raziskave Burnetta et al. (2016) kot tudi raziskave Donga et al. (2011) so pokazali povišano stopnjo umrljivosti pri starejših odraslih, ki so žrtve nasilja v starejši odrasli dobi, kot v primerjavi s starejšimi odraslimi, ki niso doživeli nasilja v starejši odrasli dobi. Prav tako je iz Tabele 1 razvidno, da raziskave navajajo različne negativne posledice za duševno zdravje. Vodi lahko v razvoj depresije in samomorilnih misli, kot tudi anksioznost, zmanjša stopnjo psihološke rezilientnosti ter celo v post-travmatsko stresno motnjo.

Trenutna raziskava ima tudi številne pomanjkljivosti. Ena izmed najbolj očitnih je iskalni niz v podatkovnih bazah. Zaradi neupoštevanja PICOC metode (Carrera-Rivera et al., 2022), je bilo v iskalni niz zajetih mnogo prispevkov, ki ne bi bili ob upoštevanju PICOC metode za oblikovanje iskalnega niza. Hkrati je bilo z ključnim iskalnim nizom »elder abuse« izpuščenih mnogo drugih izvirnih znanstvenih prispevkov, ki bi lahko dodatno podkrepili trenutno raziskavo. Primer pomanjkljivosti trenutnega iskalnega niza se najbolj evidentno kaže v tem, da niti ena izmed vključenih raziskav ne obravnava starizma kot enega izmed dejavnikov tveganj za viktimizacijo starejših odraslih oseb. Starizem je v znanstveni in strokovni literaturi prepoznan kot pomemben družbeni dejavnik, ki predstavlja povečano tveganje za nastanek nasilja nad starejšimi odraslimi ali pa vsaj zmanjša verjetnost za prepoznavo ali preprečitev (Phelan, 2020; WHO, 2011, 2022a). Prav tako je pomembno omeniti, da trenutna raziskava

vključuje znanstvene prispevke, ki so bili izvedeni do konca leta 2022 in ne vključuje novjših raziskav, ki so bile v tem obdobju objavljene.

Za dodatno poglobitev razumevanja nastanka nasilja nad starejšimi odraslimi bi bila potrebna bolj konsistentna metodologija, ki bi omogočala lažjo primerjavo rezultatov. To bi doprineslo tudi k lažji identifikaciji specifičnih dejavnikov v posameznem okolju – npr. specifične kulturne razlike, razlike med ustanovami, razlike med skupnostmi. Prav tako je potrebno pridobiti več podatkov o institucionalnem nasilju, saj je trenutno število raziskav v tem okolju zelo nizko v primerjavi s številom raziskav na temo nasilja v skupnostnem okolju.

5 ZAKLJUČEK

Nasilje nad starejšimi je pomemben in pereč družbeni problem, ki zahteva takojšnjo in trajno pozornost. Za učinkovito reševanje te težave je nujno izvajati celovite javnozdravstvene ukrepe. Osrednjega pomena za ta prizadevanja je potreba po zanesljivejših in standardiziranih podatkih, ki jih je mogoče primerjati med različnimi študijami in regijami. Takšni podatki so ključni za razumevanje celotnega obsega zlorabe starejših, prepoznavanje dejavnikov tveganja in razvoj ciljno usmerjenih intervencij. Z izboljšanjem zbiranja in analize podatkov lahko oblikujemo učinkovitejše preventivne programe, prilagojene specifičnim potrebam starejših populacij. Poleg tega bodo zanesljivi podatki podprli izobraževalne pobude, namenjene tako splošni javnosti kot zdravstvenim delavcem, s čimer se bo povečala ozaveščenost o zlorabi starejših in spodbujali proaktivni ukrepi za boj proti tej problematiki.

Za zaključek, obravnavanje nasilja nad starejšimi zahteva večdimenzionalen pristop, ki vključuje izboljšanje zbiranja podatkov, javnozdravstvene strategije in izobraževalne napore. Le s temi kombiniranimi ukrepi lahko upamo na zmanjšanje pojavnosti zlorabe starejših in zagotovitev varnosti ter dostojanstva naše starajoče se populacije.

FINANCER

Priprava prispevka izhaja iz projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših, katerega 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. Pogledi in mnenja avtorjev so njuna lastna in nujno ne odražajo stališč EU ali EK. Niti EU niti EK zanje ne moreta biti odgovorni.

LITERATURA



- Acierno, R., Hernandez-Tejada, M. A., Anetzberger, G. J., Loew, D., & Muzzy, W. (2017). The National Elder Mistreatment Study: An 8-year longitudinal study of outcomes. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 29(4), 254–269. <https://doi.org/10.1080/08946566.2017.1365031>
- Acierno, R., Steedley, M., Hernandez-Tejada, M. A., Frook, G., Watkins, J., & Muzzy, W. (2020). Relevance of Perpetrator Identity to Reporting Elder Financial and Emotional Mistreatment. *Journal of Applied Gerontology*, 39(2), 221–225. <https://doi.org/10.1177/0733464818771208>
- Ahnlund, P., Andersson, T., Snellman, F., Sundström, M., & Heimer, G. (2017). Prevalence and Correlates of Sexual, Physical, and Psychological Violence Against Women and Men of 60 to 74 Years in Sweden. *Journal of Interpersonal Violence*, 35, 088626051769687. <https://doi.org/10.1177/0886260517696874>
- Beach, S. R., Schulz, R., & Sneed, R. (2018). Associations Between Social Support, Social Networks, and Financial Exploitation in Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 37(8), 990–1011. <https://doi.org/10.1177/0733464816642584>
- Bostancı Daştan, N., Çiftçi, H., & Kaya, F. (2021). THE EFFECT OF ELDER ABUSE ON PSYCHOLOGICAL RESILIENCE IN INDIVIDUALS 65 YEARS AND OLDER ADMITTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT. *Turkish Journal of Geriatrics / Türk Geriatri Dergisi*, 24(1), 50. <https://doi.org/10.31086/tjgeri.2021.199>
- Brijoux, T., Neise, M., & Zank, S. (2021). Elder abuse in the oldest old: Prevalence, risk factors and consequences. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*, 54(2), 132–137. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01945-0>
- Budd, K. M., & Liddic, M. A. (2021). Incidents of Sexual Assault Against Older Adults: A Comparison Study. *Sexual Abuse*, 33(6), 654–677. <https://doi.org/10.1177/1079063220940298>
- Burnes, D. P. R., Rizzo, V. M., & Courtney, E. (2014). Elder Abuse and Neglect Risk Alleviation in Protective Services. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(11), 2091–2113. <https://doi.org/10.1177/0886260513516387>
- Burnes, D., Pillemer, K., Caccamise, P., Mason, A., Henderson, C., Berman, J., Cook, A., Shukoff, D., Brownell, P., Powell, M., Salamone, A., & Lachs, M. (2015). Prevalence of and Risk Factors for Elder Abuse and Neglect in the Community: A Population-Based Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63. <https://doi.org/10.1111/jgs.13601>
- Burnes, D., Rizzo, V. M., Gorroochurn, P., Pollack, M. H., & Lachs, M. S. (2016). Understanding Service Utilization in Cases of Elder Abuse to Inform Best Practices. *Journal of Applied Gerontology*, 35(10), 1036–1057. <https://doi.org/10.1177/0733464814563609>
- Burnett, J., Jackson, S. L., Sinha, A. K., Aschenbrenner, A. R., Murphy, K. P., Xia, R., & Diamond, P. M. (2016). Five-year all-cause mortality rates across five categories of substantiated elder abuse occurring in the community. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 28(2), 59–75. <https://doi.org/10.1080/08946566.2016.1142920>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Las, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Chang, E.-S., & Levy, B. R. (2021). High Prevalence of Elder Abuse During the COVID-19 Pandemic: Risk and Resilience Factors. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 29(11), 1152–1159. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2021.01.007>
- Chen, M., & Chan, K. L. (2022). Elder Abuse and Neglect in China: Prevalence, Co-occurrence, and Intergenerational Risk Factors. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(11–12), NP9839–NP9862. <https://doi.org/10.1177/0886260520985501>
- Chokkanathan, S. (2015). Elder Mistreatment and Health Status of Rural Older Adults. *Journal of Interpersonal Violence*, 30(18), 3267–3282. <https://doi.org/10.1177/0886260514555014>
- DeLiema, M., Yonashiro-Cho, J., Gassoumis, Z. D., Yon, Y., & Conrad, K. J. (2018). Using Latent Class Analysis to Identify Profiles of Elder Abuse Perpetrators. *The Journals of Gerontology: Series B*, 73(5), e49–e58. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx023>

- Dong, X. Q., Simon, M. A., Beck, T. T., Farran, C., McCann, J. J., Mendes De Leon, C. F., Laumann, E., & Evans, D. A. (2011). Elder Abuse and Mortality: The Role of Psychological and Social Wellbeing. *Gerontology*, 57(6), 549–558. <https://doi.org/10.1159/000321881>
- Dong, X., Simon, M., Rajan, K., & Evans, D. A. (2011). Association of Cognitive Function and Risk for Elder Abuse in a Community-Dwelling Population. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 32(3), 209–215. <https://doi.org/10.1159/000334047>
- Du, P., & Chen, Y. (2021). Prevalence of elder abuse and victim-related risk factors during the COVID-19 pandemic in China. *BMC Public Health*, 21(1), 1096. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11175-z>
- Evans, C. S., Hunold, K. M., Rosen, T., & Platts-Mills, T. F. (2017). Diagnosis of Elder Abuse in US Emergency Departments. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(1), 91–97. <https://doi.org/10.1111/jgs.14480>
- Faustino, A. M., Gandolfi, L., & Moura, L. B. de A. (2014). Functional capability and violence situations against the elderly. *Acta Paulista de Enfermagem*, 27, 392–398. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400066>
- Filipska, K., Biercewicz, M., Wiśniewski, A., Jabłońska, R., Królikowska, A., Główniczewska-Siedlecka, E., Kędziora-Kornatowska, K., & Ślusarz, R. (2021). High Rate of Elder Abuse in the Time of COVID-19—A Cross Sectional Study of Geriatric and Neurology Clinic Patients. *Journal of Clinical Medicine*, 10(19), Article 19. <https://doi.org/10.3390/jcm10194532>
- Filipska, K., Biercewicz, M., Wiśniewski, A., Kędziora-Kornatowska, K., & Ślusarz, R. (2020). Prevalence and associated factors of elder psychological abuse-a cross-sectional screening study, based on a hospitalized community from Poland. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 90, 104152. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104152>
- Fraga Dominguez, S., Ozguler, B., Storey, J. E., & Rogers, M. (2022). Elder Abuse Vulnerability and Risk Factors: Is Financial Abuse Different From Other Subtypes? *Journal of Applied Gerontology*, 41(4), 928–939. <https://doi.org/10.1177/07334648211036402>
- Fraga, S., Lindert, J., Barros, H., Torres-González, F., Ioannidi-Kapoulou, E., Melchiorre, M. G., Stankunas, M., & Soares, J. F. (2014). Elder abuse and socioeconomic inequalities: A multilevel study in 7 European countries. *Preventive Medicine*, 61, 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.01.008>
- Frazão, S. L., Correia, A. M., Norton, P., & Magalhães, T. (2015). Physical abuse against elderly persons in institutional settings. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 36, 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.09.002>
- Friedman, B., Santos, E. J., Liebel, D. V., Russ, A. J., & Conwell, Y. (2015). Longitudinal Prevalence and Correlates of Elder Mistreatment Among Older Adults Receiving Home Visiting Nursing. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 27(1), 34–64. <https://doi.org/10.1080/08946566.2014.946193>
- Friedman, L. S., Avila, S., Rizvi, T., Partida, R., & Friedman, D. (2017). Physical Abuse of Elderly Adults: Victim Characteristics and Determinants of Revictimization. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(7), 1420–1426. <https://doi.org/10.1111/jgs.14794>
- Gil, A., Kislaya, I., Santos, A., Nunes, B., Nicolau, R., & Fernandes, A. (2014). Elder Abuse in Portugal: Findings From the First National Prevalence Study. *Journal of elder abuse & neglect*, 27. <https://doi.org/10.1080/08946566.2014.953659>
- Gironda, M. W., Nguyen, A. L., & Mosqueda, L. M. (2016). Is This Broken Bone Because of Abuse? Characteristics and Comorbid Diagnoses in Older Adults with Fractures. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(8), 1651–1655. <https://doi.org/10.1111/jgs.14246>
- Habjanič, A., & Lahe, D. (2012). 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>
- Khurana, B., & Loder, R. T. (2022). Injury Patterns and Associated Demographics of Intimate Partner Violence in Older Adults Presenting to U.S. Emergency Departments. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(17–18), NP16107–NP16129. <https://doi.org/10.1177/08862605211022060>

- Koga, C., Tsuji, T., Hanazato, M., Suzuki, N., & Kondo, K. (2022). Elder Abuse and Depressive Symptoms: Which is Cause and Effect? Bidirectional Longitudinal Studies From the JAGES. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(11–12), NP9403–NP9419. <https://doi.org/10.1177/0886260520967135>
- Lafferty, A., Fealy, G., Downes, C., & Drennan, J. (2016). The prevalence of potentially abusive behaviours in family caregiving: Findings from a national survey of family carers of older people. *Age and Ageing*, 45(5), 703–706. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw085>
- Leib, R. (2013). Population-Based Study. V M. D. Gellman & J. R. Turner (Ur.), *Encyclopedia of Behavioural Medicine* (pp. 1507–1508). Springer.
- Li, M., & Dong, X. (2022). Elder abuse and cognitive function among community-Dwelling older adults: Does abuse history matter? *Social Science & Medicine*, 297, 114835. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114835>
- Lindert, J., De Luna, J., Torres-Gonzales, F., Barros, H., Ioannidi-Kopolou, E., Melchiorre, M. G., Stankunas, M., Macassa, G., & Soares, J. F. J. (2013). Abuse and neglect of older persons in seven cities in seven countries in Europe: A cross-sectional community study. *International Journal of Public Health*, 58(1), 121–132. <https://doi.org/10.1007/s00038-012-0388-3>
- Liu, P.-J., Wood, S., Xi, P., Berger, D. E., & Wilber, K. (2017). The Role of Social Support in Elder Financial Exploitation Using a Community Sample. *Innovation in Aging*, 1(1). <https://doi.org/10.1093/geroni/igx016>
- Motahedi, S., Khajeh, M., Khosravi, A., Mirhosseini, S., & Ebrahimi, H. (2022). Prevalence of elder abuse and its related factors in Iran: A community-based study. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03024-y>
- Mouton, C. P., Haas, A., Karmarkar, A., Kuo, Y.-F., & Ottenbacher, K. (2019). Elder abuse and mistreatment: Results from medicare claims data. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 31(4–5), 263–280. <https://doi.org/10.1080/08946566.2019.1678544>
- Natan, M. B., Lowenstein, A., & Eisikovits, Z. (2010). Psycho-social factors affecting elders' maltreatment in long-term care facilities. *International Nursing Review*, 57(1), 113–120. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2009.00771.x>
- Naughton, C., Drennan, J., Lyons, I., & Lafferty, A. (2013). The relationship between older people's awareness of the term elder abuse and actual experiences of elder abuse. *International Psychogeriatrics*, 25(8), 1257–1266. <https://doi.org/10.1017/S1041610213000513>
- Orfila, F., Coma-Solé, M., Cabanas, M., Cegri-Lombardo, F., Moleras-Serra, A., & Pujol-Ribera, E. (2018). Family caregiver mistreatment of the elderly: Prevalence of risk and associated factors. *BMC Public Health*, 18(1), 167. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5067-8>
- Peterson, J. C., Burnes, D. P. R., Caccamise, P. L., Mason, A., Henderson, C. R., Wells, M. T., Berman, J., Cook, A. M., Shukoff, D., Brownell, P., Powell, M., Salamone, A., Pillemer, K. A., & Lachs, M. S. (2014). Financial Exploitation of Older Adults: A Population-Based Prevalence Study. *Journal of General Internal Medicine*, 29(12), 1615–1623. <https://doi.org/10.1007/s11606-014-2946-2>
- Phelan, A. (Ed.). (2020). *Advances in Elder Abuse Research: Practice, Legislation and Policy*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25093-5>
- Primc, T., & Lobnikar, B. (2019). Nasilje nad starejšimi v domovih za starejše in v domačem okolju. *Revija za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje*, 22(1), 84.
- Primc, T., Lobnikar, B., & Prislan, K. (2021). Violence Against the Elderly—Analysis of Further Research Needs Based on a Systematic Review of Research. *Varstvoslovje: Journal of Criminal Justice & Security*, 23(3).
- Raposo, M. F., Soares, J. D. S., Araújo-Monteiro, G. K. N. D., Santos, R. C. D., Braga, J. E. F., Souto, R. Q., & Brandão, B. M. L. D. S. (2021). Risk of violence and quality of life among the elderly in the community: Cross-sectional study. *Rev Rene*, 22, e60966. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212260966>

- Roepke-Buehler, S. K., Simon, M., & Dong, X. (2015). Association Between Depressive Symptoms, Multiple Dimensions of Depression, and Elder Abuse: A Cross-Sectional, Population-Based Analysis of Older Adults in Urban Chicago. *Journal of aging and health*, 27(6), 1003–1025. <https://doi.org/10.1177/0898264315571106>
- Santos, A. J., Nunes, B., Kislaya, I., Gil, A. P., & Ribeiro, O. (2021). Exploring the Correlates to Depression in Elder Abuse Victims: Abusive Experience or Individual Characteristics? *Journal of Interpersonal Violence*, 36(1–2), NP115–NP134. <https://doi.org/10.1177/0886260517732346>
- Schiemberg, L. B., Von Heydrich, L., Chee, G., & Post, L. A. (2015). Individual and contextual determinants of resident-on-resident abuse in nursing homes: A random sample telephone survey of adults with an older family member in a nursing home. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 61(2), 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.05.003>
- Sharma, B. (2018). Elderly Abuse: An Emerging Public Health Problem. *Health Prospect*, 11, 57–60. <https://doi.org/10.3126/hprospect.v11i0.7438>
- Sooryanarayana, R., Ganapathy, S. S., Wong, N. I., Rosman, A., Choo, W. Y., & Hairi, N. N. (2020). Elder abuse: Nationwide findings among community-dwelling Malaysian older persons. *Geriatrics & Gerontology International*, 20(S2), 85–91. <https://doi.org/10.1111/ggi.13989>
- Stevens, E., Price, L., & Walker, L. (2022). “Just because people are old, just because they’re ill...” dignity matters in district nursing. *The Journal of Adult Protection*, 24(1), 3–14. <https://doi.org/10.1108/JAP-07-2021-0024>
- Vega, E., & O’Leary, K. D. (2007). Test–Retest Reliability of the Revised Conflict Tactics Scales (CTS2). *Journal of Family Violence*, 22, 703–708. <https://doi.org/10.1007/s10896-007-9118-7>
- Wiglesworth, A., Mosqueda, L., Mulnard, R., Liao, S., Gibbs, L., & Fitzgerald, W. (2010). Screening for Abuse and Neglect of People with Dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(3), 493–500. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02737.x>
- Wong, J. S., Breslau, H., McSorley, V. E., Wroblewski, K. E., Howe, M. J. K., & Waite, L. J. (2020). The Social Relationship Context of Elder Mistreatment. *The Gerontologist*, 60(6), 1029–1039. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz154>
- World Health Organization. (2011). *European report on preventing elder maltreatment* (p. 100). World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/107293/9789289002370-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- World Health Organization. (2014). *Global status report on violence prevention*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2022a). *Tackling abuse of older people: Five priorities for the United Nations decade of healthy ageing (2021–2030)*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356151/9789240052550-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. (2022b, June 13). *Abuse of older people*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/abuse-of-older-people>
- World Health Organization. (2023, October 20). *Mental health of older adults*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
- Yon, Y., Lam, J., Passmore, J., Huber, M., & Sethi, D. (2020). *The Public Health Approach to Elder Abuse Prevention in Europe: Progress and Challenges*. In A. Phelan (Ed.), *Advances in Elder Abuse Research: Practice, Legislation and Policy* (pp. 223–237). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25093-5_15
- Yon, Y., Mikton, C. R., Gassoumis, Z. D., & Wilber, K. H. (2017). Elder abuse prevalence in community settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 5(2), e147–e156. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30006-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30006-2)
- Yon, Y., Ramiro-Gonzalez, M., Mikton, C. R., Huber, M., & Sethi, D. (2019). The prevalence of elder abuse in institutional settings: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Public Health*, 29(1), 58–67. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky093>
- Yonashiro-Cho, J. M. F., Gassoumis, Z. D., Wilber, K. H., & Homeier, D. C. (2021). Improving forensics: Characterizing injuries among community-dwelling physically abused older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(8), 2252–2261. <https://doi.org/10.1111/jgs.17192>
- Yoon, S., Cummings, S., Nugent, W. R., & Forrest-Bank, S. (2022). How spousal physical abuse impacts suicidal ideation among community-dwelling older adults: The effects of protective factors. *Aging & Mental Health*, 26(1), 130–139. <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1844144>

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²Zdravstveni dom "dr. Jožeta Potrate" Žalec

³Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:

simona.music@nijz.si

IZBOLJŠANJE PREHRANSKE OSKRBE STAREJŠIH ODRASLIH Z NAČELI VARNE HRANE

Povzetek

UVOD: Število starejših odraslih (65 let ali več) narašča, kar povečuje potrebo po ustrezni prehranski oskrbi in varnosti hrane. Starejši odrasli spadajo v ranljivejšo skupino, saj se v njihovih prebavilih hrana zadržuje dlje časa, kar omogoča rast bakterij. Posledice poslabšanja zdravstvenega stanja starejših odraslih so: daljša hospitalizacija, počasnejše okrevanje po akutni bolezni ter povečano tveganje za podhranjenost. Podhranjenost je eden od pomembnih dejavnikov, ki pomembno prispeva k sarkopeniji in krhkosti. Zato je ustrezna multidisciplinarna zdravstvena obravnava starejših odraslih ključnega pomena.

METODE: Za namene kvalitativne raziskave sta bila uporabljena dva metodološka pristopa (prehransko presejanje in polstrukturirani intervju), opisana v nadaljevanju.

REZULTATI: Po zaključeni 18-tedenski delavnici smo ugotovili izboljšanje prehranskega stanja udeležencev. Z orodjem MNA-SF smo uspešno detektirali prehransko stanje udeležencev pred vstopom v delavnico in zanje opredelili ustrezno prehransko intervencijo. Pri analizi delno strukturiranih intervjujev so se pri intervjujancih, starejših odraslih, pokazale določene vrzeli v znanju kot so: ustrezna toplotna obdelava živil, uživanje surovih živil, neuporaba vbodnega

termometra in slabo poznavanje ustreznih temperaturnih režimov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Celostna obravnava starejših odraslih na primarni ravni zdravstvenega varstva se še vedno ne izvaja, kljub temu, da je ključna v preprečevanju poslabšanja prehranskega stanja starejših odraslih. Preprečevanje podhranjenosti preučevane populacije je pomemben del prehranske obravnave na primarni ravni, ki vključuje prehransko svetovanje s strani kliničnega dietetika. Starejšim odraslim bi bilo potrebno nameniti tudi več pozornosti glede razumevanja načel varne hrane.

Ključne besede: *starejši odrasli, uravnotežena prehrana, prehransko presejanje, prehranska ogroženost, MNA-SF, varna hrana, delno strukturirani intervjuji*

IMPROVING THE NUTRITIONAL CARE OF OLDER ADULTS THROUGH FOOD SAFETY PRINCIPLES

Abstract

INTRODUCTION: The number of older adults (65 years and older) is increasing, which increases the need for adequate nutritional care and food security. Older adults are a more vulnerable group, as food is retained in their gastrointestinal tract for longer periods of time, allowing bacteria to grow. The consequences of deteriorating health in older adults are: longer hospitalization, slower recovery from acute illness and increased risk of malnutrition. Malnutrition is one of the important contributing factors to sarcopenia and frailty. Therefore, appropriate multidisciplinary medical management of older adults is crucial.

METHODS: Two methodological approaches (nutritional screening, semi-structured interviews) were used for the purpose of this kvalitative study.

RESULTS: After the 18-week workshop, we found an improvement in the nutritional status of the participants. Using the MNA-SF tool, we successfully detected the participants' nutritional status before entering the workshop and identified the appropriate nutritional intervention for them. Analysis of semi-structured interviews revealed certain knowledge gaps in the older adult interviewees, such as: appropriate heat treatment of foods, consumption of raw foods, non-use of a prick thermometer and poor knowledge of appropriate temperature regimes.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Integrated management of older adults at the primary health care level is still not implemented, despite its key role in preventing the deterioration of the nutritional status of older adults. Prevention of malnutrition in the study population is an important part of nutritional management at primary level, which includes nutritional counseling by a clinical

dietitian. Older adults should also be given more attention to understanding the principles of food safety.

Keywords: *older adults, balanced diet, nutrition screening, nutritional risk, MNA-SF, food safety, semi-structured interviews*

1 UVOD

Delež starejših odraslih se v vseh državah povečuje. Pričakuje se, da se bo v obdobju od leta 2015 do leta 2050 delež starejših odraslih podvojil (World Health Organisation [WHO], 2022). V Sloveniji je več kot petina oseb (21, 3%), starih 65 let ali več (Statistični Urad Republike Slovenije [SURS], 2023), kar zvišuje potrebo tudi po ustrezno prilagojeni prehranski oskrbi. Prehrana je eden od dejavnikov življenjskega sloga, ki bistveno pripomore pri zdravem staranju in zmanjšanju tveganja za pojav kroničnih bolezni (Camargo et al., 2020). Upoštevanje načel sredozemske (mediteranske) prehrane je še vedno najbolj priporočljiv režim prehrane tudi za starejše odrasle (Bonaccio et al., 2018), saj sredozemska prehrana vsebuje hranilne snovi, ki ohranjajo in povečujejo telesno odpornost, saj pozitivno vplivajo tudi na črevesno mikrobioto. Predvideva se, da uživanje sredozemske prehrane lahko zmanjšuje tudi tveganje za pojav demence (Shannon et al., 2023), vendar so potrebne nadaljne raziskave.

Beljakovine so ena od ključnih hranilnih snovi pri prehranjevanju starejših odraslih, ki jim namenjamo še posebno pozornost. Zdravi starejši odrasli naj bi v povprečju dnevno zaužili 1,0 -1,2 g beljakovin/kg/telesne mase, akutno ali kronično bolni pa 1,2-1,5 g beljakovin/kg telesne mase. Priporoča se, da je beljakovinsko živilo del vsakega dnevnega obroka (Olaniyan et al., 2021). Najbolj preučevani prehranski dodatki v prehrani starejših odraslih so: vitamin D (dodaja se ga v primeru, da je nivo 25-OH vitamina D pod 30 nmol/) (Prokopidis et al., 2021; Yang et al., 2020), mineralna snov kalcij, ki skupaj z vitaminom D zmanjšuje možnost upada kostne mase (van Dronkelaar et al., 2018) ter omega-3 maščobne kisline (Rossato et al., 2020). V novejših študijah se raziskuje tudi pomen dodajanja esencialnih aminokislin (najbolj preučevan je levcin) in sirotkinih beljakovin (Camargo et al., 2020).

1.1 Prehranska ogroženost

Glede na podatke Svetovne zdravstvene organizacije je v Evropi že več kot 20 milijonov starejših odraslih, ki so, zaradi različnih dejavnikov (zmanjšan apetit, slabša absorpcija hranil iz črevesja, težave z zobmi, žvečenjem, hormonske

spremembe, ipd.) izpostavljeni tveganju podhranjenosti in krhkosti (Flegal et al., 2013). Starejše ženske, ki namerno ali nenamerno izgubijo telesno maso, imajo dvakrat večje tveganje za zlom kolka, ne glede na trenutno telesno maso ali namen hujšanja (Ensrud et al., 2003). Moški s konstantno normalno telesno maso imajo daljšo življenjsko prognozo kot moški, ki imajo stalno prekomerno telesno maso ali pa so prekomerno telesno maso pridobili v poznejšem življenjskem obdobju. Raziskave podpirajo stališče, da je zdrav življenjski slog, vključno z nadzorom telesne mase, potrebno vzdrževati vse življenje (Rosenberg et al., 2018).

Pomemben javnozdravstveni izziv je fiziološka anoreksija staranja, ki je neodvisni faktor za razvoj akutnih in kroničnih bolezni in umrljivosti pri starejših odraslih (Roy et al., 2016), in privede do nenamerne izgube telesne mase. V primeru akutnih in/ali kroničnih bolezni so prehranske težave pogoste, saj zmanjšan vnos hrane v kombinaciji z učinki katabolične bolezni hitro vodi v podhranjenost. Podhranjenost je povezana z neugodnimi izidi, kot so povečana stopnja okužb, daljša hospitalizacija, počasnejše okrevanje po akutni bolezni, ter povečano tveganje za umrljivost. Poleg tega se podhranjenost šteje za enega od pomembnih dejavnikov, ki prispeva k sarkopeniji in krhkosti. Prevalenca podhranjenosti je za 10 % nižja pri samostojnih starejših osebah v primerjavi s hospitaliziranimi, medtem ko se prevalenca podhranjenosti pri slednjih poveča za dve tretjini (Volkert et al., 2019).

Obstaja več orodij za presejanje prehranske ogroženosti, ki bi morala biti preprosta za uporabo, hitra, zanesljiva, prilagodljiva, klinično veljavna in enostavna za interpretacijo rezultatov (Cortes et al., 2024; Skipper et al., 2021). Orodja, ko so MNA (Mini Nutritional Assessment), NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002) in MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) so med najbolj priljubljenimi in pogosto uporabljenimi orodji za prehransko presejanje (Cortes-Aguilar et al., 2024; Paur et al., 2022). Upošteevajoč smernice ESPEN, je MNA validirano orodje za presejanje prehranske ogroženosti starejših odraslih (Abd Aziz et al., 2019), ki ga uporabljamo tako v bolnišničnem kakor tudi v domačem okolju.

MNA-SF je krajša oblika MNA in je pogosto uporabljeno orodje za presejanje, ki je bilo zasnovano za starejšo populacijo. To orodje ima šest vprašanj, odgovori na vprašanja pa so ocenjeni od 0 do 2 ali od 0 do 3. Vprašanja ocenjujejo izgubo telesne mase (v zadnjih 3 mesecih), stopnjo apetita, telesno mobilnost, psihološki stres, nevropsihološke težave in indeks telesne mase (ITM). Glede na skupni rezultat so bolniki razvrščeni na tiste, ki imajo „normalno prehranjenost“ (12–14 točk), „tveganje podhranjenosti“ (8–11 točk) ali „podhranjenost“ (0–7 točk). Poleg tega, če je skupni rezultat ≤ 11 točk, je bolnik klasificiran kot „ogrožen za podhranjenost“, in se izvede polna različica MNA. MNA-SF velja za priročno orodje za presejanje, ki je ponovljivo, preprosto, stroškovno učinkovito in hitro (zahteva manj kot 5 minut). Kljub temu pa imata MNA in MNA-SF določene omejitve, saj bolniki, ki ne morejo zagotoviti zanesljivih informacij o svojem trenutnem stanju (na primer tisti s demenco, možgansko kapjo ali Alzheimerjevo boleznijo) ali tisti, ki se prehranjujejo po nazogastrični sondi, ne morejo biti ocenjeni (Cortes et al., 2024; Guigoz et al., 2021).

1.2 Zagotavljanje varnosti živil med starejšimi odraslimi

Po statističnih podatkih Evropske agencije za varno hrano (2022) je večina izbruhov bolezni, ki se prenašajo z živali, posledica neustreznega ravnanja z živali v domačem okolju zaradi neustrezne osebne higiene, nezadostnega čiščenja delovnih površin in pripomočkov v kuhinji, nezadostne toplotne obdelave živil, neustreznega odmrzovanja živil in navzkrižnega onesnaženja. Zaradi navedenega je pomembno, da se starejši odrasli zavedajo tveganj, ki jih bolezni, povzročene z živali lahko predstavljajo za njihovo zdravje. Pomembno je, da izvajajo preventivne ukrepe in se ravnaajo v skladu s priporočili dobre higienske prakse pri delu z živali (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2011). Za varno hrano so odgovorni nosilci živilskih dejavnosti, ki morajo skozi celotno agroživilsko verigo zagotavljati zdravstveno ustrezna živila. Soodgovorna je vlada, ki sprejema zakonodajo s področja zagotavljanja varne hrane in izvaja uradne nadzore pri nosilcih živilskih dejavnosti. Odgovornost nosimo tudi potrošniki, ki cikel agroživilske verige z nakupovanjem, shranjevanjem in pripravo živil zaključujemo (NIJZ, 2011).

Starejši odrasli spadajo v ranljivejšo skupino, saj se organi in telesni sistemi s staranjem spreminjajo. Njihova prebavila zadržujejo hrano dlje časa, kar omogoča rast bakterij, hkrati pa želodčna kislina, ki pripomore k zmanjševanju števila bakterij v črevesnem traktu, s starostjo upada (Center for Disease Control and Prevention [CDC], n. d.). Za učinkovit boj proti vsem patogenim mikroorganizmom je nujno potreben dobro delujoč imunski sistem, ki ob prisotnosti patogenih mikroorganizmov sproži imunski odziv. S starostjo prične upadati imunski sistem in tudi zato starejše odrasle uvrščamo v rizično skupino ljudi (Delves, 2021). S starostjo oslabijo tudi čutila (vid, vonj, okus) (Ovca & Jevšnik, 2017). Starejši odrasli so ocenili, da imajo nižjo stopnjo tveganja za boleznimi, ki se prenašajo s hrano kot drugi posamezniki, kar kaže na dožemanje osebne neranljivosti (Evans & Redmond, 2019).

Namen prispevka je poglobiti znanje o izboljšanju prehranske oskrbe s prikazom orodja za prehransko presejanje in ustreznim prehranskim vnosom, ki vključuje tudi elemente varne hrane.

2 METODE

Za namene kvalitativne raziskave sta bila uporabljena dva metodološka pristopa (prehransko presejanje in polstrukturirani intervju), opisana v nadaljevanju.

2.1 Prehransko presejanje

Z namenom izboljšanja prehranskega stanja starejših odraslih, smo v CKZ Žalec v letu 2021 izvedli pilotno delavnico prehranjevanja in gibanja starejših odraslih. V delavnico smo vključili 8 oseb, starejših od 65 let (povprečna starost je bila 75 let). Izključitveni kriterij so bili akutna bolezen, nepokretnost, težave pri prehranjevanju. Delavnica je potekala 18 tednov. Vključevala je tedenska srečanja v trajanju dveh ur. V prvi uri so se udeleženci seznanili z uravnoteženo prehrano, ustrezno izbiro živil in pripravo uravnoteženih obrokov in osnov varne prehrane (shranjevanje živil). Druga ura je bila namenjena telesni dejavnosti, kjer so po navodilih fizioterapevta izvajali vadbo, ki je bila prilagojena njihovi starosti in telesni zmogljivosti. Pred začetkom raziskave

smo osebe stehali, izmerili telesno višino in opravili presejalni test MNA-SF (Priloga 1), isti protokol smo uporabili tudi ob zaključku raziskave. Skupino udeležencev smo spremljali v dveh različnih časovnih točkah, uporabili smo dizajn pred postopkom/po postopku. Rezultate pilotne delavnice smo analizirali po 18-ih tednih oz. ob zaključku delavnice (Tabela 1).

2.2 Polstrukturirani intervju

Udeležence za polstrukturirane intervjuje smo izbirali s pomočjo metode snežne kepe, ki spada med metode neverjetnostnega vzorčenja. Ta princip poteka tako, da raziskovalci poiščejo udeležence, za katere vedo oz. predvidevajo, da so ustrezni kandidati, nato udeležence raziskave pozovejo, da pomagajo raziskovalcem pri identifikaciji drugih potencialnih subjektov. Na ta način postopoma širijo svoj vzorec (Vogrinc, 2008).

3 REZULTATI

3.1 Prehransko presejanje

V vzorec smo vključili 8 oseb, starejših od 65 let (šest oseb ženskega spola in dve osebi moškega spola), ki so imele urejene kronične nenalezljive bolezni in so bile pokretne. Numerične rezultate MNA presejalnega orodja smo vnesli v Excel tabelo (Tabela 1) in ob začetku in koncu 18-tedenske delavnice izračunali povprečje. Rezultate smo podali tudi opisno.

Tabela 1: Rezultati delavnice

Rezultati MNA presejanja pri starejših odraslih						
ID pacienta	Spol	Starost (v letih)	MNA začetek Točkovanje / Opis		MNA konec Točkovanje / Opis	
1.	ž	77	11	(Tveganje podhranjenosti)	14	(Normalna prehranjenost)
2.	ž	77	9	(Tveganje podhranjenosti)	14	(Normalna prehranjenost)
3.	ž	74	12	(Normalna prehranjenost)	13	(Normalna prehranjenost)
4.	m	74	12	(Normalna prehranjenost)	13	(Normalna prehranjenost)
5.	ž	79	10	(Tveganje podhranjenosti)	14	(Normalna prehranjenost)
6.	ž	74	11	(Tveganje podhranjenosti)	14	(Normalna prehranjenost)
7.	m	77	9	(Tveganje podhranjenosti)	14	(Normalna prehranjenost)
8.	ž	69	5	(Podhranjenost)	9	(Tveganje podhranjenosti)
Povprečje		75	10	(Tveganje podhranjenosti)	13	(Normalna prehranjenost)

Legenda:

*Točkovanje: „normalna prehranjenost“ (12–14 točk), „tveganje podhranjenosti“ (8–11 točk), „podhranjenost“ (0–7 točk).

3.2 Rezultati polstrukturiranih intervjujev

Polstrukturirane intervjuje smo opravili z 10 udeleženci, starejšimi od 65 let. Vzorec je sestavljalo 5 žensk in 5 moških. Največ intervjuvancev je imelo končano srednjo poklicno šolo ($n = 5$), 3 intervjuvanci osnovno šolo in 2 intervjuvanca visoko šolo. Pri navajanju odgovorov v besedilu

uporabljamo moško obliko besede intervjuvanec, kar pa ne pomeni, da je intervjuvanec moškega spola. V nadaljevanju so v tabeli 2 predstavljeni rezultati polstrukturiranih intervjujev po glavnih izoblikovanih temah.

Tabela 2: Rezultati polstrukturiranih intervjujev

Teme	Primeri odgovorov intervjuvancev
Osebnostno zagotavljanje varnosti živil	Intervjuvanec 1, 84 let: »ključni ukrepi za preprečevanje bolezni se mi zdijo umivanje rok, dovolj dolg čas pri kuhanju živil, ustrezno odmrzovanje živil in da ne uživamo surovih živil. Ne uživam tatarskega bifteka, mleko kupim trajno v trgovini, ne jem surovega biskvita ali jajc.« Intervjuvanec 7, 71 let: »zame najbolj pomembno, da ne jem pokvarjenih živil ali živil, ki jim je potekel rok uporabe. Živila, sadje in zelenjavo, je potrebno oprati. Pomembno je umivanje rok pred in med pripravo živil, pri rokovanju, po uporabi stranišča, po prihodu iz trgovine. Surove hrane ne jem, razen ob praznikih tatarski biftek.« Nekaj jih je opozorilo, da si roke sedaj umivajo pogosteje kot v preteklosti, ko se je o tem govorilo manj: »Tako pogosto kot si roke umivamo sedaj, si jih nikoli nismo. Včasih ni bilo toliko bolezni. Umivanje rok je zelo pomembno, prav tako je pomembno, da jih umijemo na pravilen način in temu namenimo več časa.« (Intervjuvanec 3, 84 let), »Od epidemije COVID-19 si roke umivam pogosteje, saj so na to pogosto opominjali preko televizije in radia.« (Intervjuvanec 5, 74 let).
Hladna in vroča veriga	Pri vprašanju, ali uporabljajo termometer pri kuhanju in kdaj, so vsi odgovorili, da termometra ne uporabljajo. Najpogostejše metode preverjanja toplotne obdelave, ki se jih starejši odrasli poslužujejo so izkušnje, čas kuhanja, videz in okus. Večina intervjuvancev meso prereže in glede na barvo mesa oceni ali je meso pečeno ali ni. »Razrežem meso in vidim, če je primerne barve.« (Intervjuvanec 10, 65 let), »Ugotovim glede na čas. Piščanca s kostjo pečem 3 ure, nato pri kosti zarežem in ugotovim ali je pečen.« (Intervjuvanec 1, 84 let), »Imam uro, zanašam se na čas. Z nožem prerežem meso in pogledam barvo.« (Intervjuvanec 7, 71 let).
Navzkrižno onesnaženje živil	Intervjuvanec 5, star 74 let: »Če dam surovo meso v hladilnik, ga dam vedno na globok krožnik, da sok od mesa ne teče po hladilniku.« Intervjuvanec 6, star 77 let: »Da preprečim bakterije, ločim surovo hrano od pečene z različnimi posodami.« Intervjuvanec 7, star 71 let: »Surova živila (npr. meso) je potrebno ločiti od pripravljenih z različno posodo, vrečkami in deskami.«
Varnost živil	»Intervjuvanec 2, 69 let: »Varna hrana ne sme imeti slabe kvalitete. Hrana ni varna, če je staro meso, gnilo sadje in zelenjava.« Intervjuvanec 6, 77 let: »Hrana ni varna, če je surova ali plesniva, ali če je embalaža živila v trgovini odprta.« Hrana je varna, če je zadostno kuhana oz. pečena in če ni odpoklica za živila, ki se prodajajo v trgovinah. Večina se strinja, da je za varnost hrane v živilski verigi odgovornih več, v neki meri država, ki mora uvažati varno hrano, ki ni obdelana ali škropljena in to ugotavljati s pomočjo njenih organov npr. inšpekcije za varno hrano. Intervjuvanec 3, 84 let: »Varna hrana ne sme biti zastrupljena, preveč škropljena in v njej ne sme biti toksinov. Hrana mora izgledati zdrava, npr. meso mora biti čvrsto in ne sme biti toplo. Hrana je varna, če je že v trgovini ustrezno hlajena in je hladna, ko jo prinesemo domov. Za varnost je odgovorna celotna veriga, država, ki mora uvoziti varno hrano, ki ni obdelana, škropljena, in da je bolj ekološka.«
Dovzetnost za okužbe in zastrupitve z živili	Intervjuvanec 3, 84 let: »Seveda, smo bolj dovzetni za okužbe, saj imamo pridružene bolezni, ki nam oslabijo imunski sistem, zato lažje zbolimo.« Intervjuvanec 9, 75 let: »Mislim, da ja, ker imam še pridružene bolezni in zdravila oslabijo imunski sistem.« Intervjuvanec 8, 81 let: »Ja, s starostjo smo manj odporni na bolezni in so lahko hujši zapleti, zato je pomembno, da pazimo kakšna živila uživamo.« Na podvprašanje: »Ali ste se kdaj okužili z boleznimi, ki se prenašajo z živili?«, so vsi starostniki odgovorili z »ne«, so pa 4 intervjuvanci slišali za izbruhe bolezni.

4 RAZPRAVA

Glavni cilj presejanja prehranske ogroženosti je oceniti prehransko stanje posameznika in izvesti ustrezno prehransko intervencijo (Cortes et al.,

2024). Z izvedeno 18-tedensko pilotno delavnico je bil potrjen pomen pravočasnega presejanja prehranske ogroženosti, saj so vsi udeleženci imeli urejene kronične bolezni, njihova telesna zmogljivost je bila zadovoljiva, kljub temu so rezultati

presejanja, opravljenega z orodjem za presejanje za starejše odrasle (MNA-SF), pokazalo, da je pet oseb (62,5 %) imelo tveganje podhranjenosti, ena oseba (12,5 %) je bila podhranjena, le dve osebi (25 %) sta bili normalno prehranjeni. Po zaključku pilotne delavnice se je prehransko stanje vseh udeležencev izboljšalo; sedem oseb (87,5 %) je bilo normalno prehranjenih, ena oseba (12,5 %) pa je imela tveganje podhranjenosti. Glede na rezultate presejanja prehranske ogroženosti je bila pravočasna intervencija ključnega pomena, saj je izboljšala prehransko stanje udeležencev in hkrati preprečila nadaljnje poslabšanje.

Intervjuvanci so izpostavili nekatere ukrepe, ki so pomembni za varnost hrane (preprečevanje navzkrižnega onesnaženja z ustreznim čiščenjem delovnih površin in delovnih pripomočkov, zadostna toplotna obdelava živil, izogibanje uživanju surovih živil, preverjanje roka uporabnosti živil in umivanje rok). Nekaj intervjuvanih je opozorilo na to, da si roke sedaj umivajo pogosteje kot v preteklosti, saj se o tem več govori. Večina intervjuvancev si roke briše v kuhinjsko krpo, ki je namenjena tako brisanju delovnih površin, kot tudi brisanju rok. Boljše rezultate navajajo v svoji študiji Jevšnik et al. (2011), kjer so vsi starostniki, ki živijo v mestu in polovica starostnikov iz vasi uporabljali papirnate brisače. Večina intervjuvanih priložnostno uživa tatarski biftek, surovo neprekuhanu mleko in surova jajca v sladici tiramisu. Kavanaugh et al. (2021) navajajo, da približno polovica starejših odraslih poroča o uživanju surovih ali tekočih jajc. Intervjuvanci so pogosto omenjali zadostno toplotno obdelavo živil, ki jo povezujejo z dovolj dolgim časom kuhanja in videzom mesa. Vhodnega termometra za preverjanje središčne temperature živil niso še nikoli uporabili. Pri ugotavljanju, ali je meso pripravljeno za uživanje, se zanašajo na lastne izkušnje, čas kuhanja, videz, vonj in okus mesa, kar potrjujejo tudi rezultati drugih študij (Evans & Redmond, 2016; Jevšnik, Ovca & Bauer, 2011; Jevšnik, Ovca, Bauer et al., 2013). Glede navzkrižnega onesnaženja so izpostavili pomembnost čiščenja kuhinjskih površin, pripomočkov ter ločevanje kuhanih živil od surovih. Intervjuvani živila ločijo z različnimi posodami ali vrečkami. Izmed vseh intervjuvanih

trije uporabljajo različne deske za pripravo živil. V raziskavi, ki so jo opravili Jevšnik, Ovca & Bauer (2011) je polovica starostnikov za pripravo surove zelenjave in mesa, uporabila deske, ločene od desk za pripravo že pečene hrane. Za preprečevanje okužb z živili je eden ključnih ukrepov vzdrževanje hladne verige, vendar sta le 2 intervjuvanci ugotovila pravilno temperaturo za shranjevanje živil v hladilniku. Slabše poznavanje ustrezne temperature v hladilniku navaja Jevšnik, Ovca, Bauer et. al. (2013), kjer 51,8 % anketiranih ni poznalo ustrezne temperature v hladilniku. V raziskavi Evans & Redmond (2016) je pravilno temperaturo navedlo le 5 % udeležencev. Intervjuvanci večjo odgovornost za varna živila pripisujejo državi in njenim organom, prevoznikom, pridelovalcem, kljub temu pa se jih večina strinja, da so za varnost živil odgovorni tudi oni sami, ker živila prinesejo domov in jih pripravijo. Rezultat je primerljiv s preteklo študijo Jevšnik Ovca, Bauer et. al. (2013), ko so starejši odrasli potrošnikom, glede zagotavljanja varnosti živil, pripisali manjšo odgovornost kot drugim členom v agro-živilske verige.

5 OMEJITVE RAZISKAVE

Raziskava je vključevala manjše število starejših odraslih, zato jo lahko tretiramo kot študijo primera in ne more odražati posplošenega stanja celotne raziskovane populacije. Vsekakor bi bilo v raziskavo potrebno vključiti večje število starejših odraslih in jih presejati z orodjem MNA-SF. Za ustrezno prehransko intervencijo starejših odraslih je potrebno vključiti ustrezno izobražen kader na področju prehranskega svetovanja na nacionalnem nivoju. Prav tako bi bilo potrebno narediti več polstrukturiranih intervjujev o zagotavljanju varnosti živil med starejšimi odraslimi, da bi lahko z večjo verjetnostjo osvetlili vrzeli v znanju na področju varnosti živil. Na ta način bi lahko pripravili večplastno strategijo za prenos informacij o varnosti živil različnim deležnikom, ki pri svojem delu prihajajo v stik s proučevano populacijo.

6 ZAKLJUČEK

Raziskave poudarjajo, da ima uživanje t.i. sredozemske prehrane, ki lahko vpliva na zdravje imunskega sistema, ohranja zdravo telesno maso, zmanjšuje tveganje za presnovne in srčno-žilne bolezni, zmanjšuje pojav vnetnih procesov v organizmu in ohranja zdravo črevesno mikrobioto (Ecartot & Maggi, 2024) pozitivne učinke na zdravje starejših odraslih. Pri starejših odraslih je zaželeno stabilna telesna masa ali njeno rahlo povečanje, saj študije kažejo, da povečana telesna masa prispeva k nižji umrljivosti. Za starejše odrasle se svetuje BMI med 23,0 in 28,0 kg/m².

Podhranjenost je izredno pomemben dejavnik tveganja za smrtnost pri starejših odraslih (Albay & Tutuncu, 2020). Zato je pravočasno ukrepanje bistvenega pomena za izboljšanje prehranskega stanja, presejanje prehranske ogroženosti pa izjemno pomembno. Za pripravo ustreznega načrta prehranskih ukrepov za izboljšanje prehranskega stanja je ključna ocena prehranskega statusa (Rotovnik Kozjek et al., 2023). Ker je že starost sama po sebi zelo dober napovedni dejavnik tveganja za podhranjenost, je redno prehransko presejanje ogroženosti starejših odraslih bistvenega pomena za preprečevanje podhranjenosti in s staranjem povezanih prehranskih težav. Še posebej posebno pozornost je potrebno posvetiti starejšim odraslim, ki živijo v domačem okolju.

Z intervjuji so se izkazale nekatere vrzeli v znanju, predvsem glede toplotne obdelave živil, uživanja surovih živil, neuporabe vbodnega termometra in poznavanja temperaturnih režimov. Starejšim odraslim bi bilo potrebno nameniti več pozornosti glede razumevanja načel varne hrane. Če kot izhodišče vzamemo pogostejše umivanje rok, kot posledico epidemije COVID-19, ko je potekalo medijsko ozaveščanje o pomembnosti higiene rok, kot enega glavnih ukrepov za preprečevanje nalezljivih bolezni, potem lahko sklepamo, da bi pogoste krajše televizijske oddaje o varnosti hrane izboljšale znanje in razumevanje starostnikov o ukrepih za preprečevanje bolezni, povzročenih z živili.

FINANCER

Priprava prispevka izhaja iz projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših, katerega 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. Pogledi in mnenja avtorjev so njuna lastna in nujno ne odražajo stališč EU ali EK. Niti EU niti EK zanje ne moreta biti odgovorni.

LITERATURA



- Abd Aziz, N. A. S., Teng, N. I. M. F., & Zaman, M. K. (2019). Geriatric Nutrition Risk Index is comparable to the mini nutritional assessment for assessing nutritional status in elderly hospitalized patients. *Clinical Nutrition ESPEN*, 29, 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.12.002>
- Albay, V. B., & Tutuncu, M. (2021). MNA-SF is not sufficient without questioning protein and fruit-vegetable consumption to detect malnutrition risk in Parkinson's Disease. *Acta neurologica Belgica*, 121(1), 71-78. <https://doi.org/10.1007/s13760-020-01350-1>
- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., Gialluisi, A., Persichillo, M., Cerletti, C., Donati, M. B., De Gaetano, G., & Iacoviello, L. (2018). Mediterranean diet and mortality in the elderly: a prospective cohort study and a meta-analysis. *The British Journal of Nutrition*, 120(8), 841-854. <https://doi.org/10.1017/S0007114518002179>
- Camargo, L. da R., Doneda, D., & Oliveira, V. R. (2020). Whey protein ingestion in elderly diet and the association with physical, performance and clinical outcomes. *Experimental Gerontology*, 137. <https://doi.org/10.1016/J.EXGER.2020.110936>
- Center for Disease Control and Prevention (n.d.) Handwashing: A healthy habit in the kitchen. <https://www.cdc.gov/handwashing/handwashing-kitchen.html>
- Cortes, R., Yañez, A. M., Capitán-Moyano, L., Millán-Pons, A., & Bannasar-Veny, M. (2024). Evaluation of different screening tools for detection of malnutrition in hospitalised patients. *Journal of Clinical Nursing. Advance online publication*. <https://doi.org/10.1111/jocn.17170>
- Delves, P. J. (2021). Overview of the Immune System. *MSD MANUAL Professional Version*. <https://www.msdmanuals.com/professional/immunology-allergic-disorders/biology-of-the-immune-system/overview-of-the-immune-system>
- Earnot, F., & Maggi, S. (2024). The impact of the Mediterranean diet on immune function in older adults. *Aging clinical and experimental research*, 36(1), 117. <https://doi.org/10.1007/s40520-024-02753-3>
- Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Stone, K. L., Cauley, J. A., Bowman, P. J., Cummings, S. R., & Study of Osteoporotic Fractures Research Group. (2003). Intentional and unintentional weight loss increase bone loss and hip fracture risk in older women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(12), 1740-1747. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51558.x>
- European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. (2022). The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. *EFSA Journal*, 20(12), 7666 <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7666>
- Evans, E. W., & Redmond, E. C. (2016). Older adult consumers' knowledge, attitudes, and self-reported storage practices of ready-to-eat food products and risks associated with listeriosis. *Journal of Food Protection*, 79(2), 263-72. <https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-15-312>
- Evans, E. W., & Redmond, E. C. (2019). Older adult consumers' attitudes and perceptions of risk, control, and responsibility for food safety in the domestic kitchen. *Journal of food protection*, 82(3), 371-378. <https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-18-357>
- Flegal, K. M., Kit, B. K., Orpana, H., & Graubard, B. I. (2013). Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 309(1), 71. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2012.113905>
- Guigoz, Y., & Vellas, B. (2021). Nutritional assessment in older adults: MNA® 25 years of a screening tool in a reference standard for care and research; what next? *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 25(4), 528-583. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1601-y>
- Jevšnik, M., Ovca, A., & Bauer, M. (2011). Poznavanje načel higiene živil med starostniki. *Zdravstvena fakulteta. Univerza v Ljubljani*. <https://www.zf.uni-lj.si/images/ri/publikacije/staranje2011/6.pdf>
- Jevšnik, M., Ovca, A., Bauer, M., Fink, R., Oder, M., & Sešek, F. (2013). Food safety knowledge and practices among elderly in Slovenia. *Food Control*, 31(2), 284-290. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2012.10.003>

- Kavanaugh, M., Fisher, K., & Quinlan, J. J. (2021). *Use of Focus Groups to Identify Food Safety Risks for Older Adults in the U.S. Foods*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.3390/foods11010037>
- Mini prehranska anamneza. (n.d.). Retrieved from www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-slovenian.pdf
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (2011). *Higienska priporočila za varnost živil za potrošnike*. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/higienska_priporocila_za_varnost_zivil_za_potrosnike_2011.pdf
- Olaniyan, E. T., O'Halloran, F., & McCarthy, A. L. (2021). Dietary protein considerations for muscle protein synthesis and muscle mass preservation in older adults. *Nutrition Research Reviews*, 34(1), 147–157. <https://doi.org/10.1017/S0954422420000219>
- Ovca, A., & Jevšnik, M. (2017). Izzivi zagotavljanja varnosti živil med starostniki. *Javno zdravje*, 1(1), 84–91. <https://doi.org/10.26318/JZ-01-10>
- Paur, I., Smedshaug, G. B., Haugum, B., Bye, A., Eliassen, E., Flottorp, T. L., Juul, H. J., Mowe, M., Nakken, T., Ore, S., Sirevåg, G. K., Sygnetveit, K., Thoresen, L., Aasen, E. B., Totland, T. H., & Krogh, H. W. (2022). The Norwegian Directorate of Health recommends malnutrition screening tool (MST) for all adults. *Clinical Nutrition ESPEN*, 52, 28–31. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.09.029>
- Prokopidis, K., Giannos, P., Katsikas Triantafyllidis, K., Kechagias, K. S., Mesinovic, J., Witard, O. C., & Scott, D. (2022). Effect of vitamin D monotherapy on indices of sarcopenia in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 13(3), 1642–1652. <https://doi.org/10.1002/JCSM.12976>
- Rossato, L. T., Schoenfeld, B. J., & de Oliveira, E. P. (2020). Is there sufficient evidence to supplement omega-3 fatty acids to increase muscle mass and strength in young and older adults? *Clinical Nutrition*, 39(1), 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.01.001>
- Rosenberg, A., Ngandu, T., Rusanen, M., Antikainen, R., Bäckman, L., Havulinna, S., Hänninen, T., Laatikainen, T., Lehtisalo, J., Levälahti, E., Lindström, J., Paajanen, T., Peltonen, M., Soininen, H., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., Solomon, A., & Kivipelto, M. (2018). Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 14(3), 263–270. <https://doi.org/10.1016/J.JALZ.2017.09.006>
- Rotovnik Kozjek, N., Tonin, G., Puzigača, L., Veninšek, G., Pirkmajer, S., Košir Božič, T., Mastnak, D. M., Košir, J. A., Petrica, L., Berlec, K., Kogovšek, K., Marš, T., Jordan, T., Lainščak, M., Farkaš Lainščak, J., Poličnik, R., Peklaj, E., Majdič, N., Brecelj, E., ..., Blaž Kovač, M. (2023). Terminologija klinične prehrane: Prehranska obravnava – presejanje prehranske ogroženosti in prehranski pregled. *Zdravniški Vestnik*, 92. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3447>
- Shannon, O. M., Ranson, J. M., Gregory, S., Macpherson, H., Milte, C., Lentjes, M., Mulligan, A., McEvoy, C., Griffiths, A., Matu, J., Hill, T. R., Adamson, A., Siervo, M., Minihane, A. M., Muniz-Tererra, G., Ritchie, C., Mathers, J. C., Llewellyn, D. J., & Stevenson, E. (2023). Mediterranean diet adherence is associated with lower dementia risk, independent of genetic predisposition: findings from the UK Biobank prospective cohort study. *BMC Medicine*, 21(1), 81. <https://doi.org/10.1186/S12916-023-02772-3/FIGURES/3>
- Skipper, A., Coltman, A., Tomesko, J., Charney, P., Porcari, J., Piemonte, T. A., Handu, D., & Cheng, F. W. (2021). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Malnutrition (Undernutrition) Screening Tools for All Adults. *Kompass Nutrition & Dietetics*, 1, 38–40. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.09.011>
- Statistični urad Republike Slovenije. (2023). *Mednarodni dan starejših*. <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/11379>
- Thibault, R., Abbasoglu, O., Ioannou, E., Meija, L., Ottens-Oussoren, K., Pichard, C., Rothenberg, E., Rubin, D., Siljamäki-Ojansuu, U., Vaillant, M.-F., & Bischoff, S. C. (2021). ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition*, 40, 5684–5709. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.039>

- van Dronkelaar, C., van Velzen, A., Abdelrazek, M., van der Steen, A., Weijs, P. J. M., & Tieland, M. (2018). Minerals and Sarcopenia; The Role of Calcium, Iron, Magnesium, Phosphorus, Potassium, Selenium, Sodium, and Zinc on Muscle Mass, Muscle Strength, and Physical Performance in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(1), 6-11.e3. <https://doi.org/10.1016/j.JAMDA.2017.05.026>
- Vogrinc, J. (2008). *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta. <https://core.ac.uk/download/pdf/35123064.pdf>
- Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Goisser, S., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynaud-Simon, A., Sieber, C. C., Sobotka, L., van Asselt, D., Wirth, R., & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 38(1), 10–47. . <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.09.037>
- World health organization. (2022). *Ageing and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Yang, A., Lv, Q., Chen, F., Wang, Y., Liu, Y., Shi, W., Liu, Y., & Wang, D. (2020). The effect of vitamin D on sarcopenia depends on the level of physical activity in older adults.vv(3), 678–689. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12545>

Mini prehranska anamneza (Mini Nutritional Assessment)

MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

Priimek :	Ime:	Spol:	Datum:
Starost:	Tel. masa, kg:	Tel. višina, cm:	ID-številka:

Izpolnite obrazec. V kvadratke v vsakem razdelku vpišite ustrezno številčno vrednost. Seštejte vpisane vrednosti v kvadratih poglavja "Orientacijski test". Če je vsota 11 ali manj, nadaljujte s poglavjem "Ugotavljanje stanja" in določite oceno prehranjenosti.

Orientacijski test		J Koliko polnih obrokov zaužije pacient dnevno?	
A Ali se je vnos hrane v zadnjih 3. mesecih zmanjšal zaradi izgube apetita, prebavnih težav ali težav z žvečenjem in požiranjem? 0 = pomembno zmanjšanje vnosa hrane 1 = zmerno zmanjšanje vnosa hrane 2 = brez zmanjšanja vnosa hrane		0 = 1 obrok 1 = 2 obroka 2 = 3 obroke	
B Izguba telesne mase v zadnjih 3. mesecih 0 = shujšal-a za več kot 3 kg (6.6 lbs) 1 = ne ve 2 = shujšal-a med 1 in 3 kg (2.2 in 6.6 lbs) 3 = ni shujšal-a		K Izbrani indikatorji prehranskega vnosa beljakovin • Najmanj 1 obrok dnevno, ki vsebuje mlečne izdelke (mleko, sir, jogurt) da ☐ ne ☐ • 2 ali več obrokov tedensko, ki vsebujejo stročnice ali jajca da ☐ ne ☐ • Meso, ribe ali perutnina vsak dan da ☐ ne ☐ 0.0 = 0 ali odgovor da 0.5 = 2 odgovora da 1.0 = 3 odgovori da	
C Telesna gibljivost 0 = vezan-a na posteljo ali voziček 1 = lahko vstane iz postelje/vozička, vendar ne hodi ven 2 = hodi ven		L Z obroki dnevno dvakrat ali večkrat zaužije sadje ali zelenjavo? 0 = ne 1 = da	
D Ali je bolnik doživel psihološki stres ali bil akutno bolan v zadnjih 3. mesecih? 0 = da 2 = ne		M Koliko tekočine (voda, sok, kava, čaj, mleko) zaužije bolnik dnevno? 0.0 = manj kot 3 skodelice 0.5 = 3 do 5 skodelic 1.0 = več kot 5 skodelic	
E Nevropsihološke težave 0 = težja oblika demence ali depresije 1 = lažja oblika demence 2 = brez psiholoških težav		N Način uživanja hrane 0 = ne more uživati hrane brez pomoči 1 = se samostojno prehranjuje z nekaj težavami 2 = se samostojno prehranjuje brez težav	
F Indeks telesne mase (ITM) = (masa v kg) / (višina v m)² 0 = ITM manjši od 19 1 = ITM 19 do manj kot 21 2 = ITM 21 do manj kot 23 3 = ITM 23 ali več		O Kako ocenjuje svoje stanje prehranjenosti? 0 = vidi se kot podhranjen-a 1 = ni prepričan-a glede svojega stanja prehranjenosti 2 = vidi se brez težav v zvezi prehranjenostjo	
Vmesni rezultat orientacijskega testa (največ 14 točk)		P Kako ocenjuje svoje zdravstveno stanje v primerjavi z drugimi iste starostne skupine? 0.0 = slabše 0.5 = ne ve 1.0 = primerljivo 2.0 = boljše	
12-14 točk: normalna prehranjenost 8-11 točk: tveganje podhranjenosti 0-7 točk: podhranjenost Za poglobljeno oceno nadaljujte z vprašanji od G do R		Q Sredinski obseg podlakti (SOP) v cm 0.0 = SOP manjši od 21 0.5 = SOP od 21 do 22 1.0 = SOP več kot 22	
Ugotavljanje stanja		R Sredinski obseg meč (SOM) v cm 0 = SOM manj kot 31 1 = SOM 31 ali več	
G Živi samostojno (ni v bolnišnici ali domu upokoencev) 1 = da 0 = ne		Ugotavljanje stanja (največ 16 točk)	
H Dnevno jemlje več kot 3 vrste zdravil na recept 0 = da 1 = ne		Orientacijski test	
I Razjeda zaradi stresa 0 = da 1 = ne		Vsota (največ 30 točk)	
Ref: 1. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. <i>J Nutr Health Aging</i> . 2006; 10 :456-465. 2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). <i>J. Geront.</i> 2001; 56A : M366-377 3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? <i>J Nutr Health Aging</i> . 2006; 10 :466-487. © Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners. © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009. © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M		Ocena prehranjenosti 24 do 30 točk ☐ normalna prehranjenost 17 do 23.5 točk ☐ tveganje podhranjenosti manj kot 17 točk ☐ podhranjenost	

NARATIVNI PREGLED DISFAGIJE IN DEPRESIJE PRI GERIATRIČNIH HOSPITALIZIRANIH BOLNIKI

Povzetek

Narativni pregled podaja vpogled v povezavo med disfagijo in depresijo pri geriatričnih bolnikih v bolnišničnem okolju. Disfagija, pogost vzrok starostnih sprememb in nevroloških stanj, se prepleta z depresijo in poslabšuje fiziološko in socialno stanje posameznika. Integrirani modeli oskrbe, ki vključujejo multidisciplinarni pristop in prilagojeno oskrbo, so ključni za obravnavanje kompleksnosti stanj geriatričnih bolnikov. S celostno, na bolnika osredotočeno oskrbo, lahko izvajalci zdravstvenih storitev izboljšajo dobro počutje in kakovost življenja starejših odraslih, ki se v bolnišničnem okolju soočajo sočasno z disfagijo in depresijo.

Ključne besede: *disfagija, depresija, starejši, bolnišnica, kakovost življenja*

A NARRATIVE REVIEW OF DYSPHAGIA AND DEPRESSION IN GERIATRIC HOSPITALIZED PATIENTS

Abstract

The narrative review provides insight into the association between dysphagia and depression in geriatric patients in a hospital setting. Dysphagia, a common cause of age-related changes and neurological conditions, is intertwined with depression and worsens the physiological and social condition of the individual. Integrated care models that include a multidisciplinary approach and personalized care are key to addressing the complexity of geriatric patients' conditions. Through holistic, patient-centered care, health care providers can improve the well-being and quality of life of older adults experiencing simultaneously dysphagia and depression in hospital settings.

Keywords: *dysphagia, depression, elderly, hospitals, quality of life*

1 UVOD

Disfagija, medicinski izraz za težave pri požiranju, in depresija, zdravstvena težava, ki negativno vpliva na dobro počutje, način razmišljanja in vsakodnevno delovanje, sta dve pomembni težavi, ki pogosto prizadeneta starejšo populacijo, zlasti tiste v bolnišničnih okoljih (Baijens et al., 2016; Blazer, 2003). S staranjem svetovnega prebivalstva se pričakuje naraščanje razširjenosti omenjenih težav, kar predstavlja pomembne izzive za zdravstvene sisteme po vsem svetu.

Disfagija obsega spekter težav pri požiranju, ki segajo od blagega nelagodja do hude okvare, ki lahko vodijo do podhranjenosti, dehidracije in aspiracijske pljučnice. Pri starejših odraslih je disfagija pogosto posledica s starostjo povezanih sprememb v fiziologiji požiranja, nevroloških stanj ali strukturnih nepravilnosti v predelu glave in vratu. Lahko je tudi pogosto posledica že prisotnih zdravstvenih stanj. Iz literature je možno razbrati, da se disfagija smatra kot geriatrični sindrom, ki je zelo razširjen med starejšimi. Kljub razširjenosti in resnosti pa je še vedno premalo diagnosticiran in zdravljen v številnih zdravstvenih ustanovah (Baijens et al., 2016).

Sočasno je depresija pereč problem duševnega zdravja med starejšimi odraslimi, pri čemer se stopnja prevalence giblje od 10-30 % pri hospitaliziranih bolnikih. Bolnišnično okolje, za katerega je značilna bolezen, izguba neodvisnosti in socialna izolacija, lahko poslabša simptome depresije pri geriatričnih bolnikih, zlasti tistih, ki se spopadajo s kroničnimi zdravstvenimi težavami, kot je disfagija.

Kljub svoji različni etiologiji se disfagija in depresija pogosto prepletata in vplivata na zdravljenje in kakovost življenja bolnikov. Povezava med disfagijo in depresijo je dvosmerna, pri čemer disfagija povzroča nagnjenost posameznikov k depresiji, in sicer zaradi omejenosti v funkciji in socialni interakciji, povezanih s težavami pri požiranju, medtem ko depresija lahko poslabša disfagijo zaradi fizioloških mehanizmov in zmanjšane skladnosti s potekom zdravljenja (Blazer, 2003).

Razumevanje medsebojnega vpliva med disfagijo in depresijo je ključnega pomena za zagotavljanje celovite oskrbe geriatričnih bolnikov v bolnišničnem okolju, ki zahteva multidisciplinarni pristop, prilagojen individualnim potrebam posameznega bolnika.

Namen pregleda je spodbuditi večjo osveščenost medsebojnega delovanja fizičnega in duševnega zdravja v geriatrični oskrbi, s ciljem pregleda povezave med disfagijo in depresijo pri starejših bolnikih, v bolnišničnem okolju, orodja za preseganje in ocenjevanje, strategije kliničnega upravljanja in izzive, povezane s temi stanji. Poleg bo predstavljen pomen multidisciplinarnega sodelovanja in področja za prihodnje raziskave, z namenom izboljšanja razumevanja in obvladovanja disfagije in depresije pri tej ranljivi populaciji.

2 METODOLOŠKI PRISTOP PREGLEDA

Neodvisen pregled literature je potekal v treh podatkovnih bazah, in sicer v PubMed, EBSCOhost in Cochrane. Pregledana je bila tudi siva literatura in preverjene spletne strani. Za natančnejši in bolj sistematičen pregled smo si pomagali s sledenjem PRISMA Flow Diagram (Page et al., 2021), medtem ko smo za nadzor kakovosti pregleda postopka v zvezi z ugotovitvami pregledanih člankov uporabili lestvico za ocenjevanje narativnih preglednih člankov (Scale for the Assessment of Narrative Review Articles) (Baethge et al., 2019). Pridobljeni članki so bili pregledani za določitev ustreznosti, z vnaprej določenimi kriteriji. Disfagija, motnje požiranja, depresija, starejši, bolnišnica in kakovost življenja smo uporabili kot ključne besede. Avtorji so upoštevali vse vrste recenziranih študij v angleškem jeziku in do največ pet let od objave.

Narativni pregled o disfagiji in depresiji pri geriatričnih hospitaliziranih bolnikih je lahko zelo koristen, saj oba stanja pogosto soobstajata pri starejših posameznikih, kar velikokrat otežuje diagnozo in zdravljenje. Razumevanje njihovega medsebojnega delovanja je ključnega pomena za zagotavljanje celovite oskrbe v bolnišničnem okolju. Ta pregled ponuja vpogled v razširjenost,

vzroke, posledice, oceno in strategijo upravljanja, pri čemer poudarja pomen integriranih pristopov oskrbe, ki vključujejo multidisciplinarne time. Z obravnavanjem potreb po fizičnem in duševnem zdravju takšni pregledi prispevajo k izboljšanju zagotavljanja oskrbe in dobrega počutja geriatričnih bolnikov v bolnišničnih okoljih.

3 MEDSEBOJNO DELOVANJE DISFAGIJE IN DEPRESIJE

Razširjenost težav pri požiranju starejših, živečih v skupnostih, sega od 5-72 %, kar predstavlja pomemben dejavnik za javno zdravje (González-Fernández et al., 2014; Madhavan et al., 2015; Mann et al., 2013). Pri starejših osebah v stanovanjski skupnosti je prevalenca disfagije najnižja (18,38 %), sledi bolnišnica (37,98 %), medtem ko je najvišja prevalenca disfagije v domovih starejših občanov (46,98 %). Kljub temu se ocena prevalence med raziskavami razlikuje, saj je pridobivanje epidemioloških podatkov odvisno od preiskovane populacije, zdravstvenega stanja in doslednosti uporabe metod ter postopkov ocenjevanja prisotnosti disfagije (Baijens et al., 2016; Doan et al., 2022). Zaradi bolečine v grlu, nelagodja in težav pri samem požiranju se posamezniki soočajo z izzivi pri žvečenju, pogosto izbirajo mehkejšo hrano, kar lahko vpliva na izkušnje med obroki, prehransko kakovost prehrane, zaradi katere prihaja tudi do zmanjšane vnosa nekaterih hranil, kar lahko privede do podhranjenosti, dehidracije, izgube teže in prehranske pomanjkljivosti (Umay et al., 2022). Bolniki z disfagijo imajo tudi težave z ohranjanjem pravilne drže med obroki, kar lahko privede do zapletov v dihalih, zadušitve med jedjo ali pitjem in aspiracijske pljučnice (Baijens et al., 2016; Kikawada et al., 2005). Približno 40 % bolnikov občuti anksioznost in frustracijo med prehranjevanjem zaradi zatikanja hrane v požiralniku in občutka davljenja. Prav tako imajo lahko težave z govorom, kar lahko zelo vpliva na družbene interakcije, socialno izolacijo (Ekberg et al., 2002), jezo in zmanjšano samopodobo (Ward et al., 2002). Več kot polovica bolnikov ima zaradi disfagije slabšo kakovost življenja (Ekberg et al., 2002) in stanje eksistencialnega vakuumu (Kim et al., 2019), pri katerih je nujna aktivna intervencija

za izboljšanje smisla življenja (Verdonschot et al., 2013). Bolnike z disfagijo zato pogosto spremlja tudi diagnoza depresije.

Prevalenca depresije se med bolniki z disfagijo giblje od 16-62 % (Blazer, 2003). Najpomembnejša in najpogostejša interakcija med disfagijo in depresijo je ciklično razmerje, kjer vsako stanje poslabšuje drugo. Disfagija lahko sproži ali poslabša depresijo, depresija pa lahko vodi do zmanjšane apetita, slabšega prehranjevanja in zanemarjanja ustnega zdravja, kar poslabša simptome disfagije. Ker ima depresija velik vpliv na bolnikovo sodelovanje pri uspešnosti zdravljenja, je pomembno, da zdravstveno osebje oceni psihološko stanje bolnikov z disfagijo (Kim et al., 2019; Nishida et al., 2020; Verdonschot et al., 2013).

4 ORODJA ZA PRESEJANJE IN OCENJEVANJE DISFAGIJE IN DEPRESIJE PRI HOSPITALIZIRANIH STAREJŠIH

Orodja za presejanje in ocenjevanje disfagije in depresije so bistvena za preventivno in kurativno dejavnost ter imajo ključno vlogo pri optimizaciji rezultatov zdravljenja in spodbujanju celostne, na bolnika osredotočene oskrbe v bolnišničnem okolju. Z različnimi orodji lahko vplivamo na zgodnje odkrivanje stanja ali bolezni, prepoznavanje tveganja, načrtovanje in spremljanje napredka zdravljenja, interdisciplinarno sodelovanje in izboljšanje kakovosti življenja (Baijens et al., 2016). Najpogostejše uporabljena orodja za oceno disfagije v klinični praksi in pregledanih študijah so *Funkcionalna lestvica peroralnega vnosa* ali angl. *Functional Oral Intake Scale (FOIS)* se uporablja za oceno funkcionalnega peroralnega vnosa pri bolnikih z disfagijo. (Crary et al., 2005), *Fiberoptična endoskopska ocena požiranja* ali angl. *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)* je postopek, ki zagotavlja neposredno vizualizacijo funkcije požiranja in omogoča oceno faringealnih ostankov, aspiracije in penetracije v grlu (Langmore et al., 1988), *Spremenjeni pregled požiranja barija* ali angl. *Modified Barium Swallowing Examination*

(MBSE), znan tudi kot *modificirana študija požiranja z barijem* ali angl. *Modified Barium Swallow Study (MBSS)* ali *videofluoroskopska študija požiranja* ali angl. *Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS)* je radiografski postopek, ki zagotavlja slikanje procesa požiranja v realnem času in omogoča oceno funkcije požiranja, aspiracije in dinamike pretoka bolusa (Logemann, 1993), *Preskus požiranja vode* ali angl. *Water Swallow Test (WST)* ocenjuje bolnikovo sposobnost varnega požiranja brez znakov aspiracije ali kašlja (Logemann, 1993). Obstajajo pa tudi orodja za samoocenjevanje resnosti stanja v povezavi s kakovostjo življenja, in sicer *MD Anderson disfagija popis* ali angl. *MD Anderson Dysphagia Inventory (MDADI)*, ki ocenjuje pogostost in resnost simptomov disfagije ter vpliv na vsakdanje življenje (Chen et al., 2001), *Sydney vprašalnik za goltanje* ali angl. *Sydney Swallow Questionnaire (SSQ)* (Wallace et al., 2000) in *Lestvica požiranja kakovosti življenja* ali angl. *The Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL)*, ki zagotavlja obsežno oceno fizičnih, čustvenih in socialnih posledic disfagije na bolnika (McHorney et al., 2002).

Za oceno depresije pa so najpogostejše uporabljeni vprašalniki za samoocenjevanje duševnega stanja in kakovosti življenja, in sicer *Beckov popis depresije* ali angl. *Beck Depression Inventory (BDI)* (Beck et al., 1961), *Bolnišnična lestvica anksioznosti in depresije* ali angl. *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* (Zigmond & Snaith, 1983), *Zungova lestvica za samoocenjevanje depresije* ali angl. *Zung Self-Rating Depression Scale (SDS)* (Zung, 1964), *Lestvica depresije Centra za epidemiološke študije* ali angl. *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)* (Radloff, 1977), *Geriatrska depresivna lestvica* ali angl. *Geriatric Depression Scale (GDS)* (Nyunt et al., 2009), *Psihogeriatrična ocenjevalna lestvica* ali angl. *Psychogeriatric Assessment Scale (PAS)* se uporablja za ocenjevanje psihiatričnih simptomov pri geriatričnih bolnikih, vključno z depresijo. Ocenjuje različna področja, kot so razpoloženje, anksioznost, halucinacije, blodnje in vznemirjenost (Bandelow, 1995) in *Lestvice depresije, anksioznosti in stresa* ali angl. *Depression Anxiety Stress Scales (DASS)*, ki zagotavlja celovito oceno čustvene stiske (Lovibond et al., 1995).

Obstajajo še druga orodja, ki se uporabljajo za oceno disfagije in depresije v različnih okoljih in pri različni populaciji. Izbor lahko zato predstavlja izziv, saj je pogosto odvisno od specifičnih ciljev, raziskovalnih, proučevane populacije, razpoložljivih virov, zanesljivosti, veljavnosti in enostavne uporabe vprašalnikov.

5 OBRAVNAVA DISFAGIJE IN DEPRESIJE STAREJŠIH V BOLNIŠNIČNEM OKOLJU

Pri pregledu literature ni specifičnih smernic za obravnavo bolnikov, ki imajo sočasno diagnozo disfagije in depresije. Na voljo so globalne smernice Svetovne gastroenterološke organizacije ali angl. World Gastroenterology Organisation (WGO), v katerih so predstavljeni vzroki za razvoj disfagije, breme in epidemiologija bolezni ter klinična diagnoza in možnosti zdravljenja. Izбира diagnostičnih postopkov je odvisna od bolnikovih značilnosti in resnosti stanja. Medtem ko so možnosti zdravljenja odvisne od stanja bolezni in etiologije disfagije. Pri obravnavi disfagije je pomembno tudi vključevanje enostavnih orodij, ki omogočajo takojšnjo odpravo bolnikovih težav (WGO, 2014).

Za obravnavo depresije so na voljo smernice NICE (National Institute for Health and Care Excellence), ki pomagajo pri prepoznavanju, oceni in zdravljenju depresivnih posameznikov. V smernicah je izpostavljen pomen komunikacije z bolniki, s katero je možno ustvariti zaupljivo razmerje in spoštljiv odnos. Obvladovanje depresije je odvisno od stopnje resnosti bolezni. Pri bolnikih z blago obliko depresije zadoščajo tehnike meditacije, čuječnosti in svetovanje, pri napredovali bolezni pa se svetuje psihoterapevtska pomoč, farmakološko zdravljenje in zdravljenje v bolnišnici (NICE, 2022).

Ob sprejemu v bolnišnico bi morali biti zagotovljeni redni rutinski klinični pregledi, vključno z zobozdravstvenimi pregledi in ocenostanja disfagije in depresije, ob uporabi psihometrično validiranih instrumentov (Baijens et al., 2016). Potrebno bi bilo vzpostaviti multidisciplinaren tim, zaradi

zagotavljanja usklajene oskrbe in komunikacije med zdravstvenimi delavci. Za vsakega bolnika bi bilo potrebno razviti individualen načrt oskrbe na podlagi anamneze, kliničnega pregleda, ocene stanja in ciljev ter morebitnih zapletov, povezanih z disfagijo in depresivnimi simptomi, pri čemer je ključno upoštevanje bolnikovih želja in vrednot. Prav tako je pomembno ustrezno predpisovanje farmakoterapije, predvsem pri depresivnih bolnikih, in spremljanje zdravljenja. Ob sprejemu in odpustu bolnikov ter med samim bivanjem v bolnišnici, bi bilo potrebno posameznike in negovalce izobraziti o obvladovanju disfagije, depresije, upoštevanju polifarmakoterapije in o nadaljnji oskrbi na domu. Usklajevanje prehoda oskrbe, kontinuitete oskrbe in integracijo v domače okolje je možno tudi z ambulantnimi izvajalci zdravstvene dejavnosti, rehabilitacijskimi ustanovami in podpornimi službami skupnosti (Covinsky et al., 2003).

6 MULTIDISCIPLINARNI PRISTOP PRI OBVLADOVANJU DISFAGIJE IN DEPRESIJE PRI STAREJŠIH HOSPITALIZIRANIH BOLNIKI

Strokovnjaki, vključeni v multidisciplinaren tim za obvladovanje disfagije in depresije, morajo med seboj sodelovati, saj lahko le tako zagotovijo ustrezno obvladovanje bolezni in omogočijo izboljšanje kakovosti življenja starejšega hospitaliziranega bolnika (British Geriatrics Society [BGS], 2018; Steele et al., 1997). Različne študije navajajo, da je obvladovanje disfagije logistično izvedljiva le pri starejših osebah, ki so nastanjene v ustanovah oz. večjih bolnišničnih zdravstvenih sistemih (Barczi et al., 2000; Steele et al., 1997).

Ključni del zdravstvenega tima, pri obravnavi in zagotavljanju celostne klinične ocene starejših posameznikov v dolgotrajni bolnišnični oskrbi, ki imajo tudi znake disfagije in depresije, bi zato morali biti: Medicinske sestre (za zagotavljanje stalne oskrbe, spremljanje bolnikovega napredka in vnosa zdravil ter izobraževanje bolnikov in

negovalcev o obvladovanju stanj), specialisti geriatrije ali družinski zdravniki (za nadzor celotne zdravstvene oskrbe, usklajevanje načrtov zdravljenja in obvladovanje kroničnih bolezni), farmacevti (za pregledovanje in upravljanje zdravil, obravnavo morebitnih interakcij med zdravili in stranskih učinkov, ki bi lahko vplivali na požiranje in razpoloženje), zobozdravniki (za spremljanje in obvladovanje ustnega zdravja, ki lahko zelo vpliva na funkcijo požiranja in splošno ter duševno zdravje, zlasti pri starejših bolnikih) in psihiatri (pri bolnikih s sočasno diagnozo disfagije in depresije oceni duševno zdravje, predpiše ustrezno zdravljenje, nudi podporo in pomaga razviti strategije za spoprijemanje s težavami. Z zagotavljanjem psiholoških intervencij, kot so kognitivno-vedenjska terapija (Cognitive Behavioral Therapy), podporno svetovanje in na pozornosti temelječi pristop, se lahko pomembno zmanjša breme depresivnih motenj in čustvene stiske, povezane z disfagijo (BGS, 2018; Robbins et al., 2007). Z okrepitvijo multidisciplinarnega tima z več strokovnjaki, ko so gastroenterologi (za pregled in obvladovanje morebitnih gastrointestinalnih dejavnikov, ki prispevajo k disfagiji), otorinolaringologi (za pregled in obvladovanje morebitnih zgornjih aerodigestivnih dejavnikov, ki prispevajo k disfagiji), logopedi oziroma govorno-jezikovnih terapevtov (za oceno funkcije požiranja, kar prispeva k izboljšanju varnosti in učinkovitosti požiranja ter zagotavljanja prehranskih priporočil za zagotovitev varne in ustrezne prehrane), klinični dietetiki ali nutricionisti (za razvoj individualnega prehranskega načrta za načrtovanje obrokov in peroralnega vnosa hrane), delovni terapevti (zagotavljanje pomoči pri obvladovanju vsakodnevnih aktivnosti in kakovosti življenja, kljub fizičnim in psihološkim izzivom), socialni delavci (zagotavljanje podpore pri socialnih storitvah, povezovanje bolnikov in družin z viri pomoči ter obravnavanje psihosocialnih vprašanj, povezanih z depresijo in disfagijo) in fizioterapevti (za izboljšanje splošnega fizičnega zdravja, mobilnosti in moči, kar lahko pozitivno vpliva na duševno zdravje in splošno dobro počutje), bi zdravljenje starejših z disfagijo in depresijo v bolnišničnem okolju bilo lahko veliko uspešnejše in bolj usmerjeno na bolnika.

7 IZZIVI IN PRIHODNJE USMERITVE V RAZISKAVAH IN KLINIČNI PRAKSI

Eno izmed pomembnejših področij za prihodnje raziskovanje bi bil razvoj orodja, ki bi istočasno vključeval domene za ocenjevanje disfagije in depresije. Z izvedbo longitudinalnih študij, v bolnišničnem okolju, bi lahko ocenili tudi učinkovitost integriranih modelov oskrbe, odziva na zdravljenje in dejavnike, povezane s trajnostnimi izboljšavami. Potrebno bi bilo izvesti klinično raziskavo geriatričnih multimorbidnih bolnikov ali bolnikov s posebnimi dejavniki tveganja, ter ugotoviti razliko v pristopu, zdravljenju in kakovosti življenja. Prav tako bi bilo potrebno oceniti bolnikove in negovalčeve subjektivne vidike, ob uporabi različnih validiranih instrumentov, za spodbujanje pristopov, osredotočenih na bolnikovo oskrbo. Z izvedbo intervencij na ravni zdravstvenega sistema, za izboljšanje prepoznavanja in obvladovanja disfagije in depresije pri hospitaliziranih geriatričnih bolnikih in z vključevanjem razvoja standardiziranih protokolov, pobud za izboljšanje kakovosti in interdisciplinarnih kliničnih poti oskrbe, bi zdravljenje takih bolnikov bilo hitrejše in uspešnejše, z manj ponovnimi hospitalizacijami in manjšim bremenom za zdravstvene delavce in zdravstveni sistem.

8 ZAKLJUČEK

Preplet med disfagijo in depresijo pri geriatričnih hospitaliziranih bolnikih predstavlja večplasten klinični izziv z implikacijami za bolnikove rezultate zdravljenja in kakovost življenja. Na osnovi narativnega pregleda smo pridobili vpogled v povezavo med disfagijo in depresijo, orodja za ocenjevanje, strategije upravljanja v bolnišnici in pomen multidisciplinarnega sodelovanja. Iz literature je razvidno, da disfagija in depresija pogosto soobstajata pri starejših odraslih, kar otežuje kompleksnost zagotavljanja oskrbe v bolnišničnih okoljih. Disfagija, bodisi zaradi sprememb, povezanih s starostjo, nevroloških stanj ali strukturnih nepravilnosti, ne ogroža le prehranskega vnosa in hidracije, temveč posameznike tudi nagne k respiratornim zapletom in socialni izolaciji. Hkrati depresija, zaradi poslabšanja stresorjev bolezni in hospitalizacije, dodatno poslabša disfagijo prek fizioloških mehanizmov in zmanjšane potrebe po zdravljenju. Zaradi potrebe po zdravljenju vseh razsežnosti zdravja, vključno s fizično in psihosocialno, se kaže potreba po multidisciplinarnem timu za ocenjevanje, upravljanje in spremljanje potreb bolnikov. Ključne komponente integrirane oskrbe bi morale vključevati rutinsko presejanje za disfagijo in depresijo, ob uporabi validiranih orodij za ocenjevanje, prilagojene načrte zdravljenja, ki obravnavajo obe bolezni hkrati, in stalno spremljanje napredka zdravljenja. S sprejetjem celostnega pristopa, ki vključuje skrb za telesno in duševno zdravje, sočutno oskrbo, ki obravnava posebne potrebe in spodbuja optimalne zdravstvene rezultate, izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko izboljšajo dobro počutje in kakovost življenja geriatričnih bolnikov z disfagijo in depresijo v bolnišničnem okolju.



- Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
- Baijens, L. W. J., Clavé, P., Cras, P., Ekberg, O., Forster, A., Kolb, G. F., Leners, J. C., Masiero, S., Mateos-Nozal, J., Ortega, O., Smithard, D. G., Speyer, R., & Walshe, M. (2016). European society for swallowing disorders - European union geriatric medicine society white paper: Oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clinical Interventions in Aging* (Vol. 11, pp. 1403–1428). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/CIA.S107750>
- Bandelow, B. (1995). Assessing the efficacy of treatments for panic disorder and agoraphobia. II. The Panic and Agoraphobia Scale. *International Clinical Psychopharmacology*, 10, 73–81. <https://doi.org/10.1097/00004850-199506000-00003>
- Barczi, S. R., Sullivan, P. A., & Robbins, J. (2000). How should dysphagia care of older adults differ? Establishing optimal practice patterns. *Seminars in speech and language*, 21(4), 347–361. <https://doi.org/10.1055/s-2000-8387>
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4, 561–571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Blazer D. G. (2003). Depression in late life: review and commentary. The journals of gerontology. *Series A, Biological sciences and medical sciences*, 58(3), 249–265. <https://doi.org/10.1093/gerona/58.3.m249>
- British Geriatrics Society. (2018, April 3). *Dysphagia Management for Older People towards the end of life*. <https://www.bgs.org.uk/resources/dysphagia-management-for-older-people>
- Chen, A. Y., Frankowski, R., Bishop-Leone, J., Hebert, T., Leyk, S., Lewin, J., & Goepfert, H. (2001). The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the M. D. Anderson dysphagia inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 127(7), 870–876.
- Covinsky, K. E., Palmer, R. M., Fortinsky, R. H., Counsell, S. R., Stewart, A. L., Kresevic, D., Burant, C. J., & Landefeld, C. S. (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(4), 451–458. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x>
- Crary, M. A., Carnaby Mann, G. D., & Groher, M. E. (2005). Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8), 1516–1520. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>
- Doan, T. N., Ho, W. C., Wang, L. H., Chang, F. C., Nhu, N. T., & Chou, L. W. (2022). Prevalence and Methods for Assessment of Oropharyngeal Dysphagia in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, 11(9), 2605. <https://doi.org/10.3390/jcm11092605>
- Ekberg, O., Hamdy, S., Woisard, V., Wuttge-Hannig, A., & Ortega, P. (2002). Social and psychological burden of dysphagia: Its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia*, 17(2), 139–146. <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0113-5>
- González-Fernández, M., Humbert, I., Winegrad, H., Cappola, A. R., & Fried, L. P. (2014). Dysphagia in old-old women: Prevalence as determined according to self-report and the 3-ounce water swallowing test. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(4), 716–720. <https://doi.org/10.1111/jgs.12745>
- Kikawada, M., Iwamoto, T., & Takasaki, M. (2005). Aspiration and infection in the elderly : epidemiology, diagnosis and management. *Drugs & aging*, 22(2), 115–130. <https://doi.org/10.2165/00002512-200522020-00003>
- Kim, J. Y., Lee, Y. W., Kim, H. S., & Lee, E. H. (2019). The mediating and moderating effects of meaning in life on the relationship between depression and quality of life in patients with dysphagia. *Journal of Clinical Nursing*, 28(15–16), 2782–2789. <https://doi.org/10.1111/jocn.14907>
- Langmore, S. E., Schatz, K., & Olsen, N. (1988). Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia*, 2(4), 216–219. <https://doi.org/10.1007/BF02414429>
- Logemann, J. A. (1993). *Manual for the Videofluorographic Study of Swallowing* (2nd ed.). Pro-Ed.

- Lovibond, S. H., Lovibond, P. F., & Psychology Foundation of Australia. (1995). *Manual for the depression anxiety stress scales* (2nd ed.). Psychology Foundation of Australia, Sydney, N.S.W.
- Madhavan, A., LaGorio, L. A., Crary, M. A., Dahl, W. J., & Carnaby, G. D. (2016). Prevalence of and Risk Factors for Dysphagia in the Community Dwelling Elderly: A Systematic Review. *The journal of nutrition, health & aging*, 20(8), 806–815. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0712-3>
- Mann, T., Heuberger, R., & Wong, H. (2013). The association between chewing and swallowing difficulties and nutritional status in older adults. *Australian Dental Journal*, 58(2), 200–206. <https://doi.org/10.1111/adj.12064>
- McHorney, C. A., Robbins, J. A., Lomax, K., Rosenbek, J. C., Chignell, K., Kramer, A. E., & Bricker, D. E. (2002). The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*, 17(2), 97–114. <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0109-1>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2022, June). *Depression in adults: treatment and management NICE guideline*. www.nice.org.uk/guidance/ng222
- Nishida, T., Yamabe, K., & Honda, S. (2020). Dysphagia is associated with oral, physical, cognitive and psychological frailty in Japanese community-dwelling elderly persons. *Gerodontology*, 37(2), 185–190. <https://doi.org/10.1111/ger.12455>
- Nyunt, M. S. Z., Fones, C., Niti, M., & Ng, T. P. (2009). Criterion-based validity and reliability of the Geriatric Depression Screening Scale (GDS-15) in a large validation sample of community-living Asian older adults. *Aging and Mental Health*, 13(3), 376–382. <https://doi.org/10.1080/13607860902861027>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385–401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Robbins, J., Kays, S., & McCallum, S. (2007). Team management of dysphagia in the institutional setting. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 26(3–4), 59–104. https://doi.org/10.1300/J052v26n03_04
- Steele, C. M., Greenwood, C., Ens, I., Robertson, C., & Seidman-Carlson, R. (1997). Mealtime difficulties in a home for the aged: not just dysphagia. *Dysphagia*, 12(1), 43–51. <https://doi.org/10.1007/pl00009517>
- Umay, E., Eyigor, S., Bahat, G., Halil, M., Giray, E., Unsal, P., Unlu, Z., Tikiz, C., Vural, M., Cincin, A. T., Bengisu, S., Gurcay, E., Keseroglu, K., Aydeniz, B., Karaca, E. C., Karaca, B., Yalcin, A., Ozsurekci, C., Seyidoglu, D., ... Ozturk, E. A. (2022). Best Practice Recommendations for Geriatric Dysphagia Management with 5 Ws and 1H. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 26(2), 94–124. <https://doi.org/10.4235/agmr.21.0145>
- Verdonschot, R. J. C. G., Baijens, L. W. J., Serroyen, J. L., Leue, C., & Kremer, B. (2013). Symptoms of anxiety and depression assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with oropharyngeal dysphagia. *Journal of Psychosomatic Research*, 75(5), 451–455. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.08.021>
- Wallace, K. L., Middleton, S., & Cook, I. J. (2000). Development and validation of a self-report symptom inventory to assess the severity of oral-pharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*, 118(4), 678–687. [https://doi.org/10.1016/s0016-5085\(00\)70137-5](https://doi.org/10.1016/s0016-5085(00)70137-5)
- Ward, E. C., Bishop, B., Frisby, J., & Stevens, M. (2002). Swallowing outcomes following laryngectomy and pharyngolaryngectomy. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery*, 128(2), 181–186. <https://doi.org/10.1001/archotol.128.2.181>
- World Gastroenterology Organization. (2014). *Dysphagia: Global Guidelines & Cascades*.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Zung, W. W. K. (1964). *A Self-Rating Depression Scale*. <http://archpsyc.jamanetwork.com/>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
katja.tomazin@fsp.uni-lj.si

vAdBeCeDa[®] IZBOLJŠA NADZOR IN UPRAVLJANJE DRŽE TER RAVNOTEŽJA STAREJŠIH ODRASLIH

Povzetek

Padci in poškodbe zaradi padcev so velik ekonomski in socialni problem med starejšimi odraslimi, ki lahko močno vplivajo na njihovo zdravje in kakovost življenja.

UVOD: Namen raziskave je bil preučiti učinek osem tednov trajajočega programa vAdBeCeDa[®], ki je nov večkomponentni program telesne vadbe za preprečevanje padcev in krhkosti pri starejših osebah, ki živijo v skupnosti in vključuje funkcionalne naloge za izboljšanje mišične moči, gibalne naloge za razvoj ravnotežja in koordinacije ter gibljivosti.

METODE: Raziskava je vključevala 43 starejših odraslih, ki so 8 tednov izvajali telesno vadbo vAdBeCeDa[®] (2-krat na teden, 60 min). Za oceno sistemov, ki so pomembni za upravljanje drže in ravnotežja v stoji je bil uporabljen Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju (angl. Balance error scoring system; BESS test).

REZULTATI: Po 8 tednih vadbe z vadbenim programom vAdBeCeDa[®] se je število točk Sistema za točkovanje napak pri ravnotežju zmanjšalo za 18,8%. Na trdi podlagi se je število točk zmanjšalo za 27,0%, na mehki pa se je število točk zmanjšalo za 10,3%.

DISKUSIJA: vAdBeCeDa[®] je izboljšala upravljanje drže in ravnotežja predvsem med stojami na trdi podlagi z odprtimi in zaprtimi očmi.

Ključne besede: *telesna vadba, ravnotežje, starejše osebe, stoji na eni nogi, Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju*

THE vAdBeCeDa® PROGRAM IMPROVES POSTURAL STABILITY IN OLDER ADULTS

Abstract

Falls and fall-related injuries are common in older adults and represent a major health, economic and social burden that can severely affect their quality of life.

INTRODUCTION: The aim of the study was to investigate the effect of the eight-week vAdBeCeDa® program, a new multicomponent exercise program for fall and frailty prevention in community-dwelling older adults. The program includes functional tasks to improve muscle strength, motor tasks to improve balance, coordination, and mobility.

METHODS: The study involved 43 older adults who performed the vAdBeCeDa® exercise program for 8 weeks (twice a week, 60 minutes each time). The Balance Error Scoring System (BESS test) was used to assess the systems important for postural control and balance when standing.

RESULTS: After the vAdBeCeDa® exercise program, the number of errors in the BESS test decreased by 18.8%. In particular, the number of errors on firm surfaces was reduced by 27.0% and on firm surfaces by 10.3%.

DISCUSSION: This indicates an improvement in posture and balance control in older adults after the vAdBeCeDa® exercise program

Keywords: *exercise, balance, elderly, one-legged standing, Balance error scoring system*

1 UVOD

Padci in poškodbe zaradi padcev so pogost in resen problem pri starejših odraslih, saj predstavljajo veliko breme za zdravje, prizadenejo poškodovance, njihove družine in družbo (Tinetti, 2003). Padec je nenamerni počitek na tleh ali na nižji ravni, ki nastane kot posledica nenamerne spremembe položaja. V letu dni pade vsak četrty odrasel, ki je starejši od 65 let. Vsak peti padec pa povzroči zlom kosti ali poškodbo glave. Po zaključenem zdravljenju in rehabilitaciji je tretjina starejših odraslih premeščenih v ustanove za dolgotrajno nego, saj niso več zmožni samostojnega življenja. Tveganje za padce je še večje za osebe, ki so starejše od 70 let, saj jih pade že več kot tretjina. Najpogostejši dejavniki tveganja za padce so lahko šibkost spodnjih okončin, zdravila, ki povzročajo vrtoglavico, in oslabljeni mehanizmi, ki nadzorujejo in upravljajo ravnotežje. Mehanizmi za nadzor in upravljanje ravnotežja so odvisni od hitrosti obdelovanja informacij v osrednjem živčnem sistemu in od kvalitete ter interakcije senzornega priliva. Povezovanje somatosenzornih, vidnih in vestibularnih prilivov v senzorični skorji prvega in drugega reda zagotavlja pomembne informacije o položaju telesa glede na podporno površino (Woollacott, 2017), kar omogoča učinkovito ohranjanje drže in ravnotežja pri prehodu iz opore na dveh nogah na oporo na eni nogi.

Staranje s seboj prinaša slabljenje številnih fizioloških sistemov, npr. mišično skeletnega, srčno žilnega in tudi živčnega sistema (Enderlin et al., 2015). V procesu staranja prihaja do zmanjšanja hitrosti procesiranja informacij v živčnem sistemu, kar posledično privede do upada zaznav zunanjega in notranjega okolja, slabše kvalitete in integracije senzornih prilivov ter njihovega povezovanja z ustreznimi gibalnimi strategijami za ohranjanje drže in ravnotežja. Šele ustrezna interakcija somatosenzornega, vestibularnega in vidnega priliva omogoči pravilno informacijo o položaju in gibanju telesa glede na podporno površino ter pravilno zaznavo medsebojnih odnosov telesnih segmentov (Peterka, 2002). Kljub temu, da je relativni doprinos posameznega senzornega priliva pri oblikovanju pravilne informacije o drži

in upravljanju ravnotežja med stojo težko oceniti, lahko povzamemo, da je pri mlajših zdravih osebah najpomembnejši senzorni priliv somatosenzorni (~70%), sledi mu vestibularni (~20 %) in vidni (~10 %) (Peterka, 2002). Vloga posameznega senzornega priliva pri upravljanju drže in ravnotežja se spreminja glede na vrsto senzornih informacij, ki so v zunanjem in notranjem okolju in pri nalogi na voljo (Winters & Crago, 2000). Priliv iz somatosenzornega sistema prevladuje pri orientaciji drže in upravljanju ravnotežja med stojo pri hitrih spremembah podporne površine, medtem ko je priliv iz vestibularnega sistema pomembnejši pri upravljanju drže in ravnotežja pri počasnejših nihanjih podporne površine (Taube, 2013).

Osebe, ki so doživele vsaj en padec, so imele večje težave pri ohranjanju ravnotežnega položaja, če je bil moten somatosenzorni priliv, kot pa osebe, ki padca še niso zabeležile (Vouriot et al., 2004). Prav tako so raziskave pokazale, da je bila hitrost nihanja prijemališča sile podlage med stojo starejših oseb večja, kot je bila hitrost nihanja mlajših oseb, če je bil zmanjšan ali moten vidni priliv ali če je bil odvzet somatosenzorni priliv iz spodnjih udov (Peterka & Black, 1990). V procesu staranja se poslabša kvantiteta in kvaliteta somatosenzornih prilivov v senzorno skorjo, zato se pri starejših osebah poveča pomembnost vidnega in vestibularnega priliva pri nadzoru in upravljanju drže in ravnotežja (Teasdale & Simoneau, 2001). Telesna vadba ima pozitivne učinke na ravnotežje, ker vpliva na upočasnitev degenerativnih procesov staranja in poveča plastičnost živčno-mišičnega sistema (Macaluso & De Vito, 2004). Sistematičen pregled raziskav je potrdil, da je tveganje za padce pri starejših odraslih zmanjšala telesna vadba, ki je poleg funkcionalnih gibalnih nalog za povečanje mišične moči vključevala tudi vadbo ravnotežja (tveganje se je zmanjšalo za 24 %), gibalne naloge za razvoj ravnotežja in hojo (tveganje se je zmanjšalo za 34 %) ali vadbo Tai chia (tveganje se je zmanjšalo za 19 %) (Sherrington et al., 2020). Tudi vAdBeCeDa® je nov večkomponentni program telesne vadbe za preprečevanje padcev in krhkosti pri starejših osebah, ki živijo v skupnosti, in vključuje funkcionalne naloge za izboljšanje mišične moči, gibalne naloge za razvoj ravnotežja in koordinacije

ter gibljivosti. Preučevanje vpliva telesne vadbe vAdBeCeDa® na sisteme, vključene v uravnavanje drže in ravnotežja v stoječem položaju še ni bilo izvedeno.

Učinke telesnih vadb starejših oseb najpogosteje presojajo s funkcijskimi testi, kot so test stoje na eni nogi, test korakanja v štirih kvadrantih, test dosega in časovno merjen test vstani in pojdi (Vene & Rugelj, 2021), ki je daljši (20 m). Pomanjkljivost funkcijskih testov je, da zgolj ugotavljajo izboljšanje ali omejitve ravnotežja pri vsakodnevnih dejavnostih, ne omogočajo pa ločevanja med tipi in vzroki za izboljšanje ali poslabšanje ravnotežja (Kržišnik & Puh, 2023). Zato se je razvila druga skupina kliničnih testov, ki ocenjuje tudi tipe in vzroke izboljšanj ali omejitev pri uravnavanju drže in ravnotežja, kot sta modificiran klinični test senzorične interakcije in ravnotežja ter krajša različica testa za oceno sistemov (Kržišnik & Puh, 2023; Puh et al., 2015).

Tudi Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju (angl. Balance error scoring system, BESS test) je enostaven in poceni kliničen test, ki spada v drugo skupino kliničnih testov za cenjevanje sistemov udeleženih pri uravnavanju ravnotežja. BESS test se uporablja za oceno statičnega ravnotežja v različnih senzornih okoljih (Močilar & Rugelj, 2021) in pri različnih skupinah oseb (Kleffegård et al., 2015; Riemann et al., 1999). BESS test vključuje šest stoj (stoja s stopali skupaj, stoja na eni nogi in tandemsko stoja) na dveh podlagah, ki imata različno trdoto (trdi in mehki), ki se izvajajo z zaprtimi očmi. Sočasna veljavnost posameznih nalog BESS testa na trdi podlagi z gibanjem središča pritiska je zmerna do odlična, pri čemer ima gibanje središča pritiska med stojo na eni nogi na trdi podlagi najvišjo povezanost s številom točk naloge in izidom (Močilar & Rugelj, 2021). Zaradi odsotnosti vidnega priliva je potrebno usklajevanje vestibularnega in somatosenzornega priliva. Med stojo na mehki podlagi se zmanjša tudi natančnost zaznavanja senzoričnih pobud iz kožnih receptorjev, zato se poveča mišična aktivnost m. gastrocnemius (za ~50 %) in m. tibialis anterior (za ~94 %) (Fransson et al., 2007). Stoja s stopali skupaj in na mehki podlagi v večji meri poveča gibanje spodnjih okončin (kolena in kolka), kot se

poveča gibanje glave in ramen. Gibanje telesnih segmentov med stojo na trdni površini brez vidnega priliva je proporcionalno večje kot med stojo na trdni površini z vidnim prilivom. Zaradi odsotnosti vidnega priliva med izvedbo BESS testa in omejitvijo somatosenzornih informacij lahko v večji meri preverimo učinke telesne vadbe na sposobnost senzorne interakcije med upravljanjem drže in ravnotežja v stoji. Potrebno je poudariti, da sta upad natančnosti zaznavanja senzoričnih pobud in oslabitev mišičnih odzivov starejših oseb neodvisna dejavnika, ki vplivata na slabitev ravnotežja.

Namen raziskave je bil preučiti učinek osem tednov trajajočega programa vAdBeCeDa® na upravljanje drže in ravnotežja pri starejših osebah, ki živijo v skupnosti. Ravnotežje smo ocenili z dvema testoma: (1) s funkcijskim testom in s (2) Sistemom za točkovanje napak pri ravnotežju (ang. Balance Error Scoring System, BESS test), ki ocenjuje senzorne sisteme, odgovorne za upravljanje drže in ravnotežja v stoji. Pričakujemo, da bo vadbeni program vAdBeCeDa® izboljšal upravljanje drže in ravnotežja v stoji ter zmanjšal število napak, zabeleženih v okviru Sistema za točkovanje napak pri ravnotežju.

2 METODE

2.1 Preiskovanci

V raziskavi je sodelovalo 43 starejših odraslih, ki živijo v skupnosti (starost: $72,3 \pm 5,3$ let, višina: $166,1 \pm 12,5$ cm; masa: $75,9 \pm 15,0$ kg). Izključitveni kriteriji so bili: (1) poškodbe spodnjega uda v zadnjih treh mesecih, (2) poškodbe glave ali pretres možganov v zadnjih treh mesecih, (3) pridružene nevrološke bolezni. Vsi preiskovanci so bili pred meritvami seznanjeni s potekom raziskave, morebitnimi tveganji ter nevarnostmi. Pred raziskavo so podpisali informirano privolitev. Raziskava je potekala v skladu s Helsinško-Tokijsko deklaracijo. Raziskavo je odobrila Komisija za študij, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

2.2 Eksperiment

Študija je trajala 16 tednov. V kontrolnem pogoju, izvedenem osem tednov pred začetkom vadbe, neposredno pred začetkom programa telesne vadbe vAdBeCeDa® in po njej, so preiskovanci izvedli dva testa, s katerimi smo ocenili sposobnost upravljanja drže in ravnotežja v stoji: (1) Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju (BESS test) in (2) stojo na eni nogi z odrtimi očmi. Program telesne vadbe vAdBeCeDa® je večkomponenten in zasnovan za preprečevanje padcev pri starejših osebah. Program vAdBeCeDa® preiskovanci izvajali 8 tednov (2-krat na teden, trajanje vadbene enote je bilo 60 minut). Skupno so izvedli 16 vadbениh enot.

2.3 Postopek meritev in ocenjevanje

Test stoje na eni nogi z odprtimi očmi so preiskovanci izvedli tako, da so iz izhodiščnega položaja prenesli težo na stojno nogo, drugo nogo so s pokrčenim kolonom dvignili v višino gležnja stojne noge. Pri tem je ostal skočni sklep stojne noge v ničelnem položaju, zgornja uda sta bila sproščena ob telesu in pogled je bil usmerjen naravnost naprej. Preiskovanec je sam izbral stojno nogo. Preiskovanci so stali na eni nogi tako dolgo, kot je le bilo možno, s stopalom v višini gležnja, rokami sproščenimi ob telesu. Najdaljši čas merjenja je bil 45 sekund. Preiskovalec je začel meriti čas, ko je preiskovanec dvignil nogo od podlage. Testiranje se je prekinilo, če se je preiskovanec z dvignjeno nogo dotaknil podlage, premaknil stopalo stojne noge iz prvotnega položaja ali kako drugače premaknil nogi iz testnega položaja. Test je izvedel trikrat.

Za analizo podatkov se je upoštevala najboljša meritev. Za oceno sistemov ravnotežja je bil uporabljen Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju (ang. Balance Error Scoring System, BESS test) (Bell et al., 2011). Preiskovanci so izvedli šest nalog, ki so se razlikovale glede na velikost podporne površine (stoja s stopali skupaj, stoja na eni nogi in tandemsko stoja) in trdnost podlage (trda in mehka). Vsako nalogo je preiskovanec izvajal 20 sekund z rokami v bokih in zaprtimi očmi. V vsaki stoji je preiskovalec beležil napake, ki so se pojavile zaradi slabše stabilnosti stoje. Za vsako izmed

spodaj navedenih napak je preiskovalec prištel eno točko: (1) premik rok s črevničnega grebena, (2) odprtje oči, (3) korak, (4) opotekanje, (5) padec iz testnega položaja, (6) dvig sprednjega dela stopala ali pete, (7) abdukcija ali fleksija kolčnega sklepa za več kot 30 stopinj ali nezmožnost vrnitve v prvotni položaj v manj kot 5 sekundah. Če se je pojavilo več napak hkrati (npr. sočasno odprtje oči in korak ali premik rok iz črevničnega grebena), je prištel le ena točka. Največje število točk pri posamezni nalogi je bilo 10. Preiskovanec je dosegel 10 točk, tudi če ni zmozel zadržati testnega položaja vsaj pet sekund. Končni rezultat je bil seštevek vseh točk pri posameznih ravnotežnih nalogah in je bil v razponu med 0 in 60 točk (Bell et al., 2011; Močilar & Rugelj, 2021). Večje število točk je pomenilo slabše ravnotežje. Preiskovanci so se pred izvedbo seznanili z vsemi ravnotežnimi položaji, da smo preprečili učinek učenja na rezultat BESS testa. Za določitev dominantne noge smo preiskovance vprašali o izbiri noge pri brcanju žoge.

2.4 Program vadbe vAdBeCeDa®

vAdBeCeDa® je večkomponentni program telesne vadbe. Preiskovanci so izvedli 16 vadbenih enot. Vsaka vadbena enota je vključevala uvodni del, glavni in zaključni del. V uvodnem delu, ki je trajal od 6 do 10 minut z intenzivnostjo od 40-60 % VO₂max, so preiskovanci izvajali gibalne naloge z večjimi mišičnimi skupinami, kot sta tek in hoja ob črti. Glavni del vadbe je bil razdeljen na dva dela. V prvem delu, ki je trajal od 5 do 10 minut, so preiskovanci izvajali gibalne naloge, ki so izzivale ravnotežje (npr. enonožne, sonožne in tandemske stoje na mehki in trdi podlagi z odprtimi ali zaprtimi očmi) ali stopanja in obrate v različne smeri. Vsako stoji so izvedli 2-4 krat, vsaka ponovitev pa je trajala od 30 do 60 sekund.

V drugem delu glavnega dela so preiskovanci izvedli 13 različnih gibalnih nalog za razvoj mišične moči. Intenzivnost teh nalog je bila določena na podlagi Borgove lestvice napora (14-15). Vsako nalogo so izvedli v eni do dveh serijah, s 10-12 ponovitvami in dvominutnimi odmori med serijami. Naloge so bile izvedene s tekočim koncentričnim ali izometričnim naprežanjem in so bile naslednje: (1) krčenje mišic medeničnega dna v različnih položajih, (2) počepi, (3) odrivi s komolci od stene

ali potegi elastike nazaj, (4) dvigi trupa, (5) potiski z elastiko naprej, (6) sklece, (7) izpadni korak, (8) zasuki trupa, (9) potiski nad glavo, (10) odmik in (11) primik kolena, (12) upogib trupa in (13) potegi z elastiko navzdol. Vsaka gibalna naloga je imela štiri težavnostne stopnje, kar je omogočalo, da je vsak preiskovanec izbral ustrezno stopnjo, pri kateri je dosegel želeni napor po Borgu 14-15. V zaključnem delu so preiskovanci izvajali statično raztezanje obremenjenih mišičnih skupin. Izvajali so 4-8 gibalnih nalog, vsaka naloga je trajala od 15 do 30 sekund v eni do dveh serijah.

2.5 Statistična analiza

Za statistično analizo smo uporabili program IBM SPSS Statistics 29 (IBM, New York, ZDA). Normalnost porazdelitve smo preverili s Shapiro-Wilkovim testom. Izračunali smo relativne spremembe časa stoje na eni nogi z odprtimi očmi in relativne spremembe v seštevku točk BESS testa po telesni vadbi. Primerjali smo: (1) čas stoje na eni nogi z odprtimi očmi, (2) seštevek točk pri posameznih stojah (Tabela 1), (3) seštevek točk pri stojah na trdi podlagi (Slika 1A), (4) seštevek točk pri stojah na mehkih podlagah (Slika 1B), in (5) seštevek vseh točk pri vseh stojah (Slika 1C). Ker točke BESS testa niso bile v vseh pogojih normalno porazdeljene, smo za njihovo primerjavo uporabili Friedmanov test. V primeru izračunane statistične značilnosti Friedmanovega testa smo izvedli parne primerjave točk BESS testa v izbranih pogojih z Wilcoxonovim testom z rangi. Za ugotavljanje povezanosti med relativnimi spremembami BESS testa in relativnimi spremembami časa stoje po vadbi smo uporabili Spearmanov koeficient korelacije. Raven statistične značilnosti je bila postavljena pri stopnji zaupanja $P < 0,05$.

3 REZULTATI

V kontrolnem pogoju so preiskovanci ohranjali stoji na eni nogi z odprtimi očmi $27,3 \pm 16,6$ s, v pogoju Pred čas stoji na eni nogi ni bil statistično značilno različen in je znašal $30,0 \pm 13,7$ s ($P=0,061$), medtem ko je bil po vadbenem programu vAdBeCeDa® čas ohranjanja stoji na eni nogi statistično značilno daljši ($35,3 \pm 12,9$ s; $\sim 35 \pm 60,5$ %; $P < 0,05$). Rezultati izračuna Spearmanovega koeficienta med spremembo časa stoji na eni nogi z odprtimi očmi in spremembo seštevka točk BESS testa po vadbi (Po) niso pokazal na statistično značilno povezanost. Po vadbenem programu vAdBeCeDa® se je število točk pri stojah na trdi in mehki podlagi zmanjšalo ($-27, \pm 37,8$ %; $P < 0,01$; Slika 1A, in $-10,3 \pm 19,1$ %; $P < 0,01$; Slika 1B). Prav tako se je po vadbenem programu vAdBeCeDa® zmanjšalo skupno število točk BESS testa ($-18,8 \pm 17,3$ %; $P < 0,001$; Slika 1C).

V vseh treh pogojih merjenja (v kontrolnem pogoju, Pred in Po) je bil na trdi podlagi najbolj zahteven položaj za vzdrževanje ravnotežja stoji na eni nogi, medtem ko je bil najmanj zahteven ravnotežni položaj stoji s stopali skupaj (Tabela 1; vsi $P < 0,05$). Podobno je bilo tudi na mehki podlagi, kjer je bil seštevek točk BESS testa največji pri stoji na eni nogi in najmanjši pri stoji s stopali skupaj (Tabela 1; vsi $P < 0,05$). Stoji na mehkih podlagah so bile zahtevnejše kot stoji na trdih podlagah, saj je bil skupni seštevek točk na mehkih podlagah večji kot na trdih podlagah ne glede na izbrani pogoj (Slika 1A in 1B; vsi $P < 0,05$).

Tabela 1: Povprečne vrednosti in standardni odkloni točk Sistema za točkovanje napak pri ravnotežju pri posamezni stoji (sonožni, enonožni, tandemski) v kontrolnem pogoju, pred vadbo vAdBeCeDa® (Pred) in osem tednov po njej (Po)

	Kontrolni pogoj	Pred		Po	
SSTP	0,0 (0,0)	0,1 (0,2)	ns	0,0 (0,0)	ns
ENTP	6,9 (2,1)	6,9 (2,3)	ns	4,6 (1,8)	##/**
TSTP	3,8 (2,3)	3,0 (2,3)	ns	2,0 (2,0)	###/*
SSMP	1,4 (1,7)	1,3 (1,7)	ns	0,8 (1,1)	ns
ENMP	8,4 (1,4)	6,4 (1,5)	###	6,5 (2,0)	##
TSMP	7,1 (1,9)	5,8 (1,5)	##	4,6 (1,2)	###/**

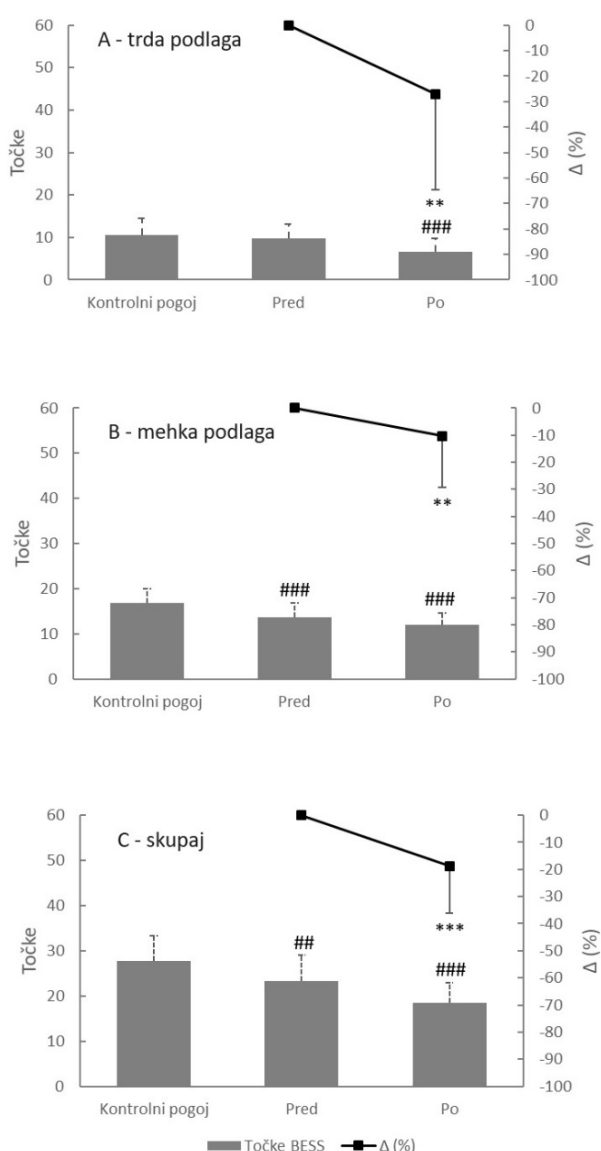
Legenda:

Številčne oznake označujejo statistično značilno razliko v primerjavi s kontrolnim pogojem (### $p < 0,001$; ## $p < 0,01$).

Zvezdice označujejo statistično značilne razlike med seštevkom točk BESS testa pred in po izvedbi vadbenega programa vAdBeCeDa® (*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$).

SSTP – stoji stopali skupaj na trdi podlagi, ENTP – stoji na eni nogi na trdi podlagi, TSTP – tandemska stoji na trdi podlagi, SSMP – stoji s stopali skupaj na mehki podlagi; ENMP – stoji na eni nogi na mehki podlagi, TSMP – tandemska stoji na mehki podlagi; Kontrolni pogoj – osem tednov pred vadbo, Pred – neposredno pred začetkom vadbe, Po – po izvedbi vadbenega programa vAdBeCeDa®.

Slika 1: Točke BESS testa in relativna sprememba točk BESS testa po programu vAdBeCeDa®



Legenda:

Številčne oznake označujejo statistično značilno razliko v primerjavi s kontrolnim pogojem (### $p < 0,001$; ## $p < 0,01$). Zvezdice označujejo statistično značilne razlike med seštevkom točk BESS testa pred in po izvedbi vadbenega programa vAdBeCeDa® (** $p < 0,01$; * $p < 0,05$).

4 DISKUSIJA

V tej študiji smo preučevali učinke več-komponentnega programa vadbe vAdBeCeDa® na sisteme uravnavanja drže in ravnotežja pri starejših odraslih, ki živijo v skupnosti. Učinke vadbe smo preverjali s funkcijskim testom stoje na eni nogi, z odprtimi očmi in Sistemom za točkovanje napak pri ravnotežju (BESS test). Daljši čas ohranjanja stoje na eni nogi z odprtimi očmi in manjše število točk BESS testa pomeni boljše ravnotežje. Rezultati raziskave so pokazali, da je program vAdBeCeDa® v 8 tednih statistično značilno izboljšal ravnotežje pri starejših odraslih. Čas ohranjanja stoje z odprtimi očmi se je podaljšal za ~35 % ($P < 0,05$). Prav tako se je zmanjšalo skupno število točk BESS testa (~19 %; Slika 1C). Natančnejša analiza je pokazala, da so preizkušanci v večji meri zmanjšali seštevke točk na trdi (~27,0%; $P < 0,01$; Slika 1A), kot na mehki podlagi (~10,3%; $P < 0,01$; Slika 1B). Po vadbi nismo izračunali statistično značilne povezanosti med podaljšanjem časa stoje z odprtimi očmi in manjšim številom točk BESS testa. To nakazuje, da so v ozadju neodvisni mehanizmi, ki so povzročili učinkovitejše ohranjanje stoj. Verjetno je vadbeni program vAdBeCeDa® izboljšal zaznavanje senzoričnih pobud in mišično moč starejših oseb, ki so bile vključene v našo raziskavo.

Program vadbe vAdBeCeDa® je izboljšal vzdrževanje pokončnega položaja v stoji na eni nogi, na trdi podlagi, z odprtimi in zaprtimi očmi. Pri ohranjanju drže in ravnotežja med stoji na trdi podlagi sodelujejo vidni, vestibularni in somatosenzorni sistemi (Woollacott, 2017), medtem ko je za ohranjanje pokončnega položaja v stoji z zaprtimi očmi potrebna učinkovita interakcija somatosenzornega in vestibularnega priliva. Trda podlaga omogoča natančne podatke iz somatosenzoričnega sistema, ki so med stoji z zaprtimi očmi ključni za orientacijo telesne drže in upravljanje ravnotežja. Po osmih tednih izvajanja programa vAdBeCeDa® so preiskovanci dosegli znatno zmanjšanje števila napak pri stojah na trdi podlagi in z zaprtimi očmi (~27,0%; $P < 0,01$; Slika 1A), zato rezultati naše raziskave nakazujejo, da so po vadbi preiskovanci lažje premikali težišče nad stojno nogo, ustrezno orientirali telo v

prostoru, razporedili telesno maso ter dosegli boljšo vertikalno poravnavo telesnih segmentov (Rogers & Pai, 1990) by examining the vertical and lateral horizontal components of the ground reaction forces, the frontal plane trajectory of the body center of mass (CM). Pri stojah na mehkih podlagah je prišlo do manjšega napredka po vadbi vAdBeCeDa® (~10,3%; $P < 0,01$; Slika 1B). Golenje mišice izvajajo korektivne aktivnosti za ohranjanje stabilnosti v primeru manjših motenj ravnotežja, v primeru večjih motenj pa v večji meri sodelujejo mišice trupa (Fransson et al., 2007). Pri stojah na mehkih podlagah se zmanjša tudi natančnost zaznavanja senzoričnih pobud iz kožnih receptorjev. vAdBeCeDa® je v večji meri povečala učinkovitost upravljanja ravnotežja pri ravnotežnih nalogah, ki so bile nekoliko manj zahtevne (stoje na trdih podlagah). Pri zahtevnejših nalogah, kot je stoja na mehkih podlagi, je bil napredek manj izrazit. Zdi se, da je program vAdBeCeDa® povečal predvsem zmogljivost mišic, ki upravljajo gibanje v gležnju in kolenu, ter nekoliko manj tistih mišic, ki izvajajo gibanje trupa in kolka.

Naši rezultati kažejo, da program vAdBeCeDa® izboljšuje ravnotežje in nadzor drže v stoji na eni nogi in tandemski stoji pri starejših odraslih, ko je potrebno vidni priliv nadomestiti z ustrezno interakcijo somatosenzornega in vestibularnega. Posebej izrazit napredek je bil opazen pri stoji na trdi podlagi, kar nakazuje na izboljšanje kvalitete in interakcije somatosenzornega in vestibularnega priliva. Vključitev takšnih vadbenih programov lahko pomembno prispeva k zmanjšanju tveganja za padce in izboljšanju kakovosti življenja starejših odraslih.

Program vAdBeCeDa® ni povzročil izboljšanje ravnotežja med stojo s stopali skupaj na mehki ali trdi podlagi, saj nismo zabeležili statistično značilne razlike v številu napak v izbranih pogojih (oba $P > 0,05$). Podrobnejša analiza je pokazala, da je bilo v vseh časovnih točkah zabeleženo nič ali majhno število napak med stojo na trdi podlagi s stopali skupaj (Tabela 1), kar kaže na učinek tal za opravljeno nalogo. Do podobnih ugotovitev je prišla tudi raziskava, ki je preučevala sočasno veljavnost med točkami posameznih nalog BESS testa ter njihovo povezanost z gibanjem središča

pritiska pri mladih zdravih odraslih (Močilar & Rugelj, 2021). Zaradi stabilnega položaja med stojo s stopali skupaj so vsi mlajši odrasli dosegli 0 točk (Močilar & Rugelj, 2021). Stoja s stopali skupaj na mehki podlagi zagotavlja dovolj veliko podporno ploskev za ustrezno stabilnost, kljub odsotnosti vidnega priliva in zmanjšanju kakovosti senzoričnih informacij iz kožnih receptorjev, stopal za dotik in pritisk. Zato se število točk BESS testa v kontrolnem pogoju ni statistično značilno povečalo, ker sistemi, odgovorni za upravljanje drže in ravnotežja niso bili dodatno izzvani. Ker sta imeli stoja s stopali skupaj na mehki in trdi podlagi učinek tal, program telesne vadbe vAdBeCeDa® ni povzročil statistično značilnega izboljšanja ravnotežja (t.j. upad točk BESS testa). Z oženjem podporne ploske (t.j. prehod iz stoje na dveh nogah v stojo na eni nogi) pa so bili sistemi, ki upravljajo držo in ravnotežje, dodatno izzvani, zato se je število točk BESS testa povečalo (Tabela 1, Slika 1).

Pred vadbo je bila na trdi podlagi najzahtevnejša enonožna stoja, saj je bilo število točk (napak) BESS testa največje. Primerjava točk BESS testa med kontrolnih pogojem in pogojem Pred je pokazala, da na trdi podlagi ni prisotnega učinka učenja, saj v točkah BESS ni bilo statistično značilnih razlik med kontrolnima pogojema in pogojema Pred za obe stoje ($P = 0,983$ in $P = 0,159$). Učinek učenja se je pojavil pri stojah na mehki podlagi, in sicer pri testiranju stoje na eni nogi in testiranju tandemске stoje, ker je bilo zabeleženo število točk v kontrolnih pogojih višje, kot je bilo število točk v pogojih Pred vadbo (oba $P < 0,001$). Mehka podlaga je zmanjšala kakovost priliva iz receptorjev za dotik in pritisk v koži stopal, kar je posledično zmanjšalo kvaliteto podatkov o gibanju težišča telesa med stojo glede na vertikalno ravnino, kar je najverjetneje eden izmed razlogov za večje število točk (napak) pri izvedbi BESS testa na mehki podlagi (Kržišnik & Puh, 2023).

Raziskava ima nekaj pomanjklivosti. Vključevala je le 43 starejših odraslih, kar omejuje možnosti generalizacije ugotovitev na širšo populacijo. Večji vzorec bi omogočil bolj zanesljive in splošno veljavne rezultate. Osem tednov trajanja programa vAdBeCeDa® morda ni dovolj dolgo obdobje za opazovanje dolgoročnih učinkov telesne vadbe

na ravnotežje. Pomembna omejitev raziskave je, da ni vključevala kontrolne skupine, kar otežuje natančno oceno kroničnega učinka programa vAdBeCeDa® na sisteme za upravljanje drže in ravnotežja. Merjenje ravnotežja je temeljilo zgolj na rezultatih funkcijskega testa stoje na eni nogi in BESS testa. Uporaba dodatnih metod, kot so dinamični testi ravnotežja ali stabilometrije med stojami, bi omogočila bolj celovito oceno učinkovitosti programa vAdBeCeDa®. Upoštevanje navednih omejitev bi lahko izboljšalo zasnovo in izvedbo prihodnjih raziskav ter prispevalo k bolj zanesljivim in splošno veljavnim ugotovitvam o učinkovitosti programa vAdBeCeDa®.

FINANCER

Priprava prispevka izhaja iz projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših, katerega 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. Pogledi in mnenja avtorjev so njuna lastna in nujno ne odražajo stališč EU ali EK. Niti EU niti EK zanje ne moreta biti odgovorni.

LITERATURA



- Bell, D. R., Guskiewicz, K. M., Clark, M. A., & Padua, D. A. (2011). Systematic review of the balance error scoring system. *Sports health*, 3(3), 287–295. <https://doi.org/10.1177/1941738111403122>
- Cruz-Jimenez M. (2017). Normal Changes in Gait and Mobility Problems in the Elderly. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 28(4), 713–725. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.005>
- Enderlin, C., Rooker, J., Ball, S., Hippensteel, D., Alderman, J., Fisher, S. J., McLeskey, N., & Jordan, K. (2015). Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications. *Geriatric Nursing*, 36(5). <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.08.006>
- Fransson, P. A., Gomez, S., Patel, M., & Johansson, L. (2007). Changes in multi-segmented body movements and EMG activity while standing on firm and foam support surfaces. *European Journal of Applied Physiology*, 101(1), 81–89. <https://doi.org/10.1007/s00421-007-0476-x>
- Harro, C. C., & Garascia, C. (2019). Reliability and Validity of Computerized Force Platform Measures of Balance Function in Healthy Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 42(3), E57–E66. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000175>
- Kleffelgård, I., Langhammer, B., Sandhaug, M., & Lundgaard Soberg, H. (2015). Reliability and validity of the balance error scoring system – BESS. *Physiotherapy*, 101, e764–e765. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.3636>
- Kržišnik, M., & Puh, U. (2023). Evaluation of reliability of the Slovenian translation of the Activities- specific Balance Confidence (ABC) Scale, and concurrent validity in patients after stroke. *Fizioterapija*, 31(2), 18–29.
- Macaluso, A., & De Vito, G. (2004). Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people. *European journal of applied physiology*, 91(4), 450–472. <https://doi.org/10.1007/s00421-003-0991-3>
- Močilar, M., & Rugelj, D. (2021). The concurrent validity between Balance error scoring system and postural sway. *Fizioterapija*, 29(1), 1–9.

- Peterka, R. J. (2002). Sensorimotor integration in human postural control. *Journal of Neurophysiology*, 88(3). <https://doi.org/10.1152/jn.2002.88.3.1097>
- Peterka, R. J., & Black, F. O. (1990). Age-related changes in human posture control: Sensory organization tests. *Journal of Vestibular Research*, 1(1). <https://doi.org/10.3233/ves-1990-1108>
- Puh, U., Pavlič, N., & Hlebš, S. (2015). Test stoje na eni nogi kot modificiran klinični test senzorične interakcije: zanesljivost posameznega preiskovalca pri ocenjevanju zdravih mladih odraslih Single-leg stance test according to the principle of clinical test of sensory interaction and balance. *Fizioterapija* 23(1), 30-40.
- Riemann, B. L., Guskiewicz, K. M., & Shields, E. W. (1999). Relationship between clinical and forceplate measures of postural stability. *Journal of Sport Rehabilitation*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1123/jsr.8.2.71>
- Rogers, M. W., & Pai, Y. C. (1990). Dynamic transitions in stance support accompanying leg flexion movements in man. *Experimental Brain Research*, 81(2), 398–402. <https://doi.org/10.1007/BF00228132>
- Sherrington, C., Fairhall, N., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. (2020). Exercise for preventing falls in older people living in the community: an abridged Cochrane systematic review. *British journal of sports medicine*, 54(15), 885–891. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101512>
- Taube, W. (2013). Neuronale Mechanismen der posturalen Kontrolle und der Einfluss von Gleichgewichtstraining. *Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie*, 14(2), 55–63.
- Teasdale, N., & Simoneau, M. (2001). Attentional demands for postural control: The effects of aging and sensory reintegration. *Gait and Posture*, 14(3), 203–210. [https://doi.org/10.1016/S0966-6362\(01\)00134-5](https://doi.org/10.1016/S0966-6362(01)00134-5)
- Tinetti, M. E. (2003). Preventing Falls in Elderly Persons. *New England Journal of Medicine*, 348(1), 42–49. <https://doi.org/10.1056/nejmcp020719>
- Vene, N., & Rugelj, D. (2021). Sočasna veljavnost časovno merjenega testa vstani in pojdi in L-testa pri starejših odraslih. *Fizioterapija* 29(2), 20-25.
- Vouriot, A., Gauchard, G. C., Chau, N., Benamghar, L., Lepori, M. L., Mur, J. M., & Perrin, P. P. (2004). Sensorial organisation favouring higher visual contribution is a risk factor of falls in an occupational setting. *Neuroscience Research*, 48(3), 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2003.11.001>
- Winters, J., & Crago, P. (Eds.). (2000). Biomechanics and Neural Control of Posture and Movement. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-2104-3>
- Woollacott, M. S.-C. A. (2017). *Motor control: translating research into clinical practice* (5th ed.). Wolters Kluwer.

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
janina.zagar@nijz.si

UPORABA INFORMACIJSKO- KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (IKT) KOT PODPORE PRI OSKRBI STAREJŠIH – NARATIVNI PREGLED LITERATURE

Povzetek

UVOD: V sodobnem času se soočamo z naraščanjem deleža starejšega prebivalstva. Pri starejši populaciji obstaja večja verjetnost za kronična obolenja, krhkost, padce, slabšo kakovost življenja, težave s samostojnim življenjem idr. Hkratni hitri razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije lahko pomaga premostiti mnogotere prepreke oskrbe starejših. Zato smo hoteli raziskati, kako bi lahko moderne informacijsko-komunikacijske tehnologije bile v pomoč pri oskrbi starejših (geriatricni oskrbi). S pomočjo pregleda literature smo raziskali in poskusili prikazati že obstoječo uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri geriatricni oskrbi, ki bi lahko služila kot usmeritev za izboljšanje le-te ter pri morebitni uvedbi uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri oskrbi starejših pri nas.

METODE: V podatkovnih bazah PubMed in Web of Science smo iskali znanstvene članke, ki so bili v celoti objavljeni v angleškem jeziku v časovnem obdobju 2013–2023. Ključne besede (ICT, geriatric, elderly, mobile health, disability in support) smo iskali v naslovu, ključnih besedah in povzetku. Pri tem smo izločili prispevke, ki niso

bili primerni za našo tematiko in tudi tiste, ki so se morebiti ponavljali. V končno analizo smo vključili 14 prispevkov, ki opisujejo kako lahko uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij pomaga pri oskrbi starejših. Prispevke smo pri opisu rezultatov razdelili na dva dela, in sicer na tiste, ki se osredinjajo na uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri oskrbi starejših na domu in tiste, ki opisujejo uporabo omenjenih tehnologij v institucionalni oskrbi starejših.

REZULTATI: Ugotovili smo, da je uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri oskrbi starejših lahko zelo v pomoč, in sicer tako pri samem spremljanju posameznikovega zdravstvenega stanja, kakor tudi pri spodbujanju zdravega načina življenja. Uporablja se lahko kot pripomoček pri izvajanju telesne aktivnosti za starejše, pri osebni negi, lahko je v pomoč osebu v institucijah, ki se ukvarjajo z geriatricno oskrbo, prav tako pa lahko služi tudi kot vmesnik med starejšimi in njihovimi domačimi ter formalnimi oskrbovalci. Pomembna pa je tudi pripravljenost za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, tako s strani formalnih in neformalnih oskrbovalcev kot tudi s strani starostnikov samih. Rezultate smo prikazali v dveh kategorijah – prva kategorija zajema rezultate, ki vključujejo uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije pri oskrbi starejših na domu, druga kategorija pa tiste, ki vključujejo uporabo le-te pri institucionalni oskrbi starejših.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: S pomočjo naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij bi lahko starejši dlje časa samostojno bivali, olajšalo bi se breme njihovim neformalnim oskrbovalcem, prav tako pa bi bila oskrba lažja, naprednejša in nenazadnje tudi boljša v institucionalnem varstvu. Ima pa uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij kot podpora pri oskrbi starejših tudi nekatere slabosti, saj so le-ti uporabi modernih naprav manj naklonjeni, prav tako pa tudi običajno manj vešči pri rokovanju z njimi.

Ključne besede: *informacijsko-komunikacijske tehnologije, starejši odrasli, domovi za starejše, podpora, geriatricna oskrba*

THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) TO SUPPORT THE CARE FOR THE ELDERLY – A NARRATIVE LITERATURE REVIEW

Abstract

BACKGROUND: In modern times, we are facing an increase in the proportion of the elderly population. Among the elderly, there is a higher likelihood of chronic illnesses, frailty, falls, lower quality of life, problems with independent living, etc. Simultaneously, rapid advancements in information and communication technology can help overcome many barriers to elderly care (geriatric care). Thus, we wanted to examine the potential of modern information and communication technologies to enhance the care of older individuals. To this end a literature review was conducted to gain insight into the existing use of information and communication technologies in geriatric care. The findings of this review could serve as a guideline for its improvement and for the possible integration of information and communication technologies in geriatric care in our country.

METHODS: A search of the PubMed and Web of Science databases was conducted for scientific articles published in full in English between 2013 and 2023. The following keywords were searched in the title, keywords and abstract: ICT, geriatric, elderly, mobile health, disability and support. In doing so, we excluded papers that were not relevant to our topic and also those that may have been repetitive. We included 14 papers in the final analysis describing how the use of information and communication technologies

can support the care for older people. In order to facilitate analysis, we divided the papers into two categories: those that focus on the use of information and communication technologies in the care of older people in their own homes, and those that examine the deployment of information and communication technologies in the context of institutionalised geriatric care.

RESULTS: We have found that the use of information and communication technologies in the care of older individuals can be very helpful, both in monitoring an individual's health status and in promoting a healthy lifestyle. It can be utilised as a physical activity aid for the elderly, for personal care, as an aid for staff in geriatric care institutions, and as an interface between the elderly and their home and formal carers. Furthermore, the willingness to utilise information and communication technology is a crucial factor, affecting both, formal and informal carers, as well as the elderly themselves. The results are presented in two categories. The first category encompasses studies examining the utilisation of information and communication technology in the care of the elderly in their own homes. The second category includes studies investigating the use of information and communication technology in the institutional care of the elderly.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: Advanced information and communication technologies could potentially prolong the independent living of the elderly. This would alleviate the burden on their informal caregivers and improve the quality of care, particularly in institutional settings. However, the use of information and communication technologies as a support in the care of the elderly also comes with some drawbacks. The elderly may be less inclined to adopt modern devices and may lack proficiency in using them. From the literature reviewed, it can be inferred that while the use of ICT in elderly care offers significant advantages, there is still considerable room for improvement in this field.

Keywords: *information and communication technologies, older adults, nursing homes, support, geriatric care*

1 UVOD

Glede na trenutne populacijske trende, je pričakovati, da bo delež starejših odraslih močno narasel (H. K. Choi & Lee, 2021). Z intenzivnim staranjem prebivalstva se povečujejo tudi potrebe pri oskrbi te demografske skupine, saj staranje predstavlja dejavnik tveganja za mnoga kronična obolenja in stanja, prav tako pa tudi potrebe po njihovi obravnavi in oskrbi (Atella et al., 2019). Nekateri starejši živijo sami in da bi lahko čim dlje samostojno bivali, je bistvenega pomena, da se uporabijo različna orodja, ki jim bodo to omogočila in olajšala (Kerbler & Kerbler, 2017). Z razvojem informacijske družbe je zamisel o prenosu dejavnosti oskrbe starejših v njihovo bivalno okolje ter izvajanju učinkovitih in kakovostnih storitev zdravstvenega in socialnega varstva na domu mogoče doseči z uporabo informacijske in komunikacijske tehnologije, ki lahko dom starejše osebe spremeni v inovativno bivalno okolje in zagotovi oskrbo na daljavo na domu (Kerbler & Kerbler, 2017). Napredne tehnologije lahko omogočijo izboljšanje izvajanja zdravstvenih storitev, prav tako pa tudi spodbujajo aktivno vključenost uporabnikov pri upravljanju svojega zdravja. Pojav digitalnih rešitev, kot sta telemedicina in telezdravje, je razširil možnosti za zagotavljanje zdravstvenih storitev na daljavo v kontekstu dostopnosti, hitrosti in na nek način enostavnosti. Telemedicina predstavlja koristno tehnologijo, ki lahko ljudem olajša dostop do preventivne oskrbe in posledično pripomore k dolgoročnemu zdravju. Zdravnikom in bolnikom ali na drugi strani oskrbovalcem in uporabnikom omogoča povezanost brez osebnih stikov, kar lahko prihrani čas in stroške. Telemedicina je z zdravjem povezana storitev, ki se izvaja s pomočjo telekomunikacijskih in elektronskih informacijskih tehnologij. Uporablja se lahko na vrsto načinov, ki vključujejo konzultacije z zdravnikom preko spleta, oddaljeno spremljanje, telenego in oddaljeno fizično in psihiatrično rehabilitacijo. Telezdravje ima potencial, s katerim bi lahko zdravstvena oskrba postala učinkovitejša, bolj organizirana in dostopnejša (Haleem et al., 2021). Učinkovita uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije lahko med drugim kot 'mazivo' in 'lepilo' integriranih sistemov oskrbe poveča dostop do informacij in pretok informacij, poveča delovno učinkovitost,

izboljša procese vključevanja in upravljanja oskrbe ter zmanjša socialno izolacijo (Tian et al., 2023), zato je lahko vključevanje informacijsko-komunikacijske tehnologije izjemnega pomena tudi v formalni oskrbi starejših. Med informacijsko in komunikacijsko tehnologijo, ki lahko podpre nego starejših tako spadajo različni računalniško vodeni testi, virtualna resničnost, nosljive naprave in senzorji (Gros et al., 2016), aplikacije na mobilnih napravah (Mehra et al., 2020), robotski sistemi (Zlatintsi et al., 2020) idr. Z uporabo letih bodo starejši lahko dlje časa živeli sami, na svojem domu, skupaj s svojimi bližnjimi, če pa bodo postali uporabniki domov za starejše, pa bodo ta orodja pomagala tudi njihovim formalnim oskrbovalcem. V prispevku smo poskušali prikazati uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri oskrbi starejših, tako tistih, ki živijo v domačem okolju, kot tudi tistih, ki živijo v domovih za starejše odrasle.

2 METODE

V podatkovnih bazah PubMed in Web of Science smo opravili narativni pregled literature. Za slednjega smo se odločili iz več razlogov, in sicer nam je tak način pregleda omogočil več prostora pri raziskovanju dokaj novega področja, ob tem pa smo lahko predstavili obstoječe poglede in ugotovitve ter jih poskusili interpretirati glede na trenutno stanje na področju oskrbe starejših. Narativni pregled nam je prav tako omogočil večjo svobodo pri izbiri virov, da smo lahko vključili študije, ki so se nam zdele pomembne za raziskovalni problem. Vključili smo različne tipe študij, saj so na tak način lahko zajeli več različnih pogledov na uporabo IKT kot podpore pri oskrbi starejših (geriatricni oskrbi). Pri pregledu smo v vsaki posamezni bazi podatkov uporabili nabor ključnih besed v angleškem jeziku, in sicer »ICT, geriatric, elderly, mobile health, disability, support«. Literaturo smo iskali z 11 različnimi kombinacijami teh ključnih besed, povezanimi z AND, in sicer: ICT* AND geriatric* AND elderly* AND mobile health* AND disability* AND support*; ICT* AND geriatric* AND elderly*; ICT* AND elderly* AND disability*; ICT* AND geriatric*; ICT* AND elderly* AND support* AND geriatric*; ICT* AND elderly* AND

mobile health*; ICT* AND geriatric* AND elderly* AND mobile health*; elderly* AND mobile health* AND support*; elderly* AND mobile health* AND support* AND geriatric*; elderly* AND geriatric* AND mobile health*; ICT* AND elderly* AND support* AND disability*. Za uporabo Boolovega operatorja AND smo se odločili, ker smo tako lahko povečali natančnost iskalnih rezultatov, saj so le-ti na tak način vključevali vse ključne besede in se je tako zmanjšalo število zadetkov, ki niso zadevali naše raziskave. Ker nismo uporabili operatorja OR,

je naše iskanje bilo učinkovitejše in smo se lahko osredinili na specifične informacije. Iskali smo članke v angleškem jeziku, vse ostale smo izključili. Ključne besede smo iskali v povzetkih, ključnih besedah in naslovih člankov. Naslednji kriterij pri izboru literature je bil, da je bila izdana v obdobju desetih let, in sicer od 2013 do 2023 in je bil posamezen članek v celoti prosto dostopen.

Postopek pregleda literature in izbor končnega števila člankov je prikazan v Tabeli 1.

Tabela 1: Pregled in izbor literature

Baza podatkov	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki	Število ponovljenih	Končni izbor
PubMed	ICT Geriatric Elderly Mobile Health Disability Support	0	0	0	0
	ICT Geriatric Elderly	10	6	5	1
	ICT Elderly Disability	3	2	2	1
	ICT Elderly Disability Geriatric	1	0	0	0
	ICT Elderly Support Geriatric	2	1	1	1
	ICT Elderly Mobile Health	1	1	0	0
	ICT Geriatric Elderly Mobile Health	0	0	0	0
	Elderly Mobile Health Support	27	12	0	2
	Elderly Mobile Health Support Geriatric	0	0	0	0
	Elderly Geriatric Mobile Health	1	1	0	0
	ICT Elderly Support Disability	3	2	2	1
Web of Science	ICT Geriatric Elderly Mobile Health Disability Support	0	0	0	0
	ICT Geriatric Elderly	12	8	3	1
	ICT Elderly Disability	5	2	2	2
	ICT Elderly Disability Geriatric	0	0	0	0
	ICT Elderly Support Geriatric	2	1	1	0
	ICT Elderly Mobile Health	13	10	2	1
	ICT Geriatric Elderly Mobile Health	1	1	1	0
	Elderly Mobile Health Support	101	9	0	1
	Elderly Mobile Health Support Geriatric	5	3	3	1
	Elderly Geriatric Mobile Health	21	10	4	2
	ICT Elderly Support Disability	3	2	2	0

3 REZULTATI

Ob zaključenem iskanju smo skupaj našli 211 člankov, po pregledu smo jih izbrali 70, potem ko smo izključili ponovljene in naredili končni izbor, pa nam je za analizo ostalo skupno 14 člankov.

Rezultate smo razdelili v dva vsebinska sklopa, in sicer glede na uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri oskrbi starostnika na domu, torej pri njegovem samostojnem življenju doma ter pri uporabi v domovih za starejše. Rezultate smo predstavili z dvema tabelama, ki prikazujeta podatke o posamezni študiji, vzorec, ki ga je vključevala, njen namen ter ključne ugotovitve, ter področje IKT podpore pri oskrbi starejših, ki jo pokriva. Različne načine

pomoči in podpore pri oskrbi starejših na domu z uporabo IKT tako zajemajo štirje prispevki, ki jih predstavljamo v Tabeli 2, in med drugim ocenjujejo dolgoročno uporabnost tabličnega računalnika pri izvajanju telesne aktivnosti, stališča do uporabe IKT med krhkimi, predkrhkimi in nekrhkimi starejšimi, raziskujejo možnosti IKT pri izboljšanju nespečnosti ter opisujejo možnost pomoči pri negi z uporabo robotske roke. Tabela 3 pa obsega 10 prispevkov, ki se osredinjajo na oskrbo starostnika s pomočjo IKT v domovih za starejše. Prispevki med drugim opisujejo, kako je lahko uporaba IKT v pomoč osebju v obliki oddaljenega nadzora s pomočjo nosljivih naprav ali aplikacij, nadalje ugotavljajo, da se uporabe IKT v tovrstne namene poslužuje premalo zdravstvenih strokovnjakov ter raziskujejo, kje so potrebne izboljšave.

Tabela 2: Uporaba IKT pri življenju starostnika na domu

Avtor in leto	Tip študije	Vzorec	Področje IKT podpore pri oskrbi	Namen	Ključne ugotovitve
Mehra et al., 2020	Študija mešanih metod	224 oseb, starih povprečno 72 let	Podpora telesni aktivnosti	Cilja sta bila oceniti dolgoročno uporabnost tabličnega računalnika in raziskati, kako lahko tablični računalnik v povezavi z osebnim trenerjem pomaga starejšim odraslim pri izvajanju vaj na domu.	Tablični računalnik je udeležencem pomagal pri boljšem, pogostejšem in varnejšem izvajanju vaj, ampak ob podpori trenerja. Za podporo telesni dejavnosti pri starejših odraslih je obetaven kombinirani pristop.
Keränen et al., 2017	Populacijska raziskava	794 oseb, starih 65–98 let	Podpora pri različnih stopnjah krhkosti	Cilj študije je bil opredeliti razlike v uporabi IKT ter stališča in razloge za neuporabo med telesno krhkimi, predkrhkimi in nekrhkimi starejšimi, ki živijo v domačem okolju.	Stanje telesne krhkosti je povezano z uporabo IKT pri starejših, neodvisno od starosti, izobrazbe in mnenj o uporabi IKT.
Salvemini et al., 2019	Sistematični pregled	11 člankov	Podpora kakovosti življenja	Cilj je bil (1) spremljati tehnološke koncepte in pristope za izboljšanje nespečnosti pri starejših ljudeh ter (2) opredeliti vpliv, ki ga imajo IKT na oskrbo bolnikov.	Možnosti IKT za podporo oskrbe nespečnosti na domu lahko izboljšajo kakovost življenja družin ter zmanjšajo stroške zdravstvenega varstva in prezgodnje institucionalne oskrbe.
Zlatintsi et al., 2020	Deskriptivna študija	Starejši odrasli	Podpora kakovosti življenja	Predstavitev projekta I-Support, ki je na človeka osredotočen robotski kopalni sistem za pametno oskrbovano življenje.	Robotska mehka roka je zelo učinkovita in zanesljiva, starejši populaciji pa je vseč popolna avtonomija sistema. Obe validacijski študiji sta pokazali tudi visoko sprejemljivost glede splošne uporabnosti sistema za starejše končne uporabnike.

Ljudje se s staranjem srečujejo z upadom dnevnega funkcioniranja in mobilnosti. Telesna aktivnost je zelo pomembna za ohranjanje zdravja vseh generacij, pri starejših pa celo lahko podaljša neodvisno življenje. Vaje, ki jih lahko starejši izvajajo doma, so za njih zelo dobrodošle in jim lahko pomagajo doseči priporočene stopnje telesne aktivnosti (Mehra et al., 2020). V ta namen so na Nizozemskem razvili pristop (Mehra et al., 2020), ki je vključeval vaje za starejše na tabličnem računalniku in svetovanje osebnega trenerja. Uporabljali so po meri razvito aplikacijo, ki je vključevala tehnike spreminjanja vedenja, ki podpirajo postavljanje ciljev, načrtovanje ukrepov, samokontrolo in vrednotenje. Vsak udeleženec je imel tudi svojega osebnega trenerja, ki ga je obiskal na domu, mu pomagal pri rokovanju s tabličnim računalnikom, ter mu na daljavo ali osebno svetoval pri sestavljanju in sledenju prilagojenega urnika vadbe. V raziskavi, ki so jo izvedli na Nizozemskem, je sodelovalo 224 oseb, starih povprečno 72 let. Osebe, ki so sodelovale v raziskavi, so poročale, da so s pomočjo tabličnega računalnika vaje izvajale bolje, pogostejše in varnejše. Tablični računalnik jim je pomagal v različnih fazah samo-regulacije. Kljub temu pa je bila ključnega pomena tudi razpoložljivost osebnega trenerja, predvsem v začetnih fazah, ko jim je pomagal pri pravilni izvedbi vaj in pri zastavljanju njihovih ciljev. Takšen kombiniran pristop je tako zelo obetaven za podporo telesne dejavnosti starejših odraslih (Mehra et al., 2020).

Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT) se povečuje tudi pri starejših (Keränen et al., 2017), zato so v populacijski raziskavi na Finskem poskušali opredeliti razlike v uporabi IKT (pametni telefoni in računalniki) ter o stališčih in razlogih za neuporabo med telesno krhkimi, predkrhkimi in nekrhkimi starejšimi, ki živijo v domačem okolju (Keränen et al., 2017). Vzorec je vključeval 794 oseb, starih od 65 do 98 let. 29,8 % udeležencev raziskave je bilo krhkih ali predkrhkih. Uporaba IKT je bila pogostejša med tistimi, ki niso bili krhki. V multivariatni analizi logistične regresije sta bili starost in stopnja izobrazbe povezani z uporabo interneta in naprednih mobilnih IKT, kot so pametni telefoni ali tablični računalniki. Ob upoštevanju starosti in izobrazbe je bila krhkost ali predkrhkost neodvisno povezana z neuporabo

napredne mobilne IKT, krhkost pa z uporabo interneta. Krhki ali predkrhki neuporabniki IKT so imeli tudi najbolj negativno mnenje o uporabnosti mobilnih IKT. Ko so v model vključili mnenjske spremenljivke, je status krhkosti ostal pomemben napovedni dejavnik uporabe IKT. Zaključili so, da je stanje telesne krhkosti povezano z uporabo IKT pri starejših, neodvisno od starosti, izobrazbe ali mnenj o uporabi IKT, kar je potrebno upoštevati pri načrtovanju preventivnih in podpornih tehnologij ter intervencij za starejše ljudi, pri katerih obstaja tveganje za poslabšanje zdravja (Keränen et al., 2017).

Starejši ljudje pogosto trpijo zaradi nespečnosti, saj jih ima več kot 50 % težave s spanjem in uspavanjem, prav tako pri njih obstaja velika verjetnost klinično diagnosticirane nespečnosti (Salvemini et al., 2019). Nespečnost je povezana z manjzmožnostjo, tveganjem za poškodbe, presnovnim sindromom, tveganjem za srčno-žilna obolenja, kognitivnimi motnjami depresijo in slabšo kakovostjo življenja (Salvemini et al., 2019), tako je nastal sistematični pregled literature, s katerim so raziskovalci v Italiji želeli spremljati tehnološke koncepte in pristope za izboljšanje nespečnosti pri starejših ljudeh ter opredeliti vpliv, ki ga imajo IKT na oskrbo bolnikov (Salvemini et al., 2019). Končni izbor je vključeval 11 člankov, ki razkrivali vse potencialne tehnološke sisteme, ki bi domnevno lahko rehabilitirali starejše bolnike z nespečnostjo. Opredelili so tri kategorije raziskav (i) kognitivna vedenjska terapija za zdravljenje nespečnosti, vodena preko spleta, (ii) virtualni trenerji in (iii) tehnologije za spanje. Ugotovili so, da potencial IKT za podporo odpravljanju nespečnosti v domači oskrbi lahko izboljša kakovost življenja družin ter zmanjša stroške zdravstvenega varstva in prezgodnje institucionalne oskrbe (Salvemini et al., 2019). Možnost, da tehnologija zadovolji potrebe po pomoči pri zdravljenju nespečnosti, je odvisna od številnih dejavnikov, vključno z ozaveščanjem o razpoložljivih tehnologijah in njihovi uporabnosti, spodbujanjem dostopnosti in priročnosti ter premagovanjem izzivov pri sprejemanju in uporabi (Salvemini et al., 2019).

V okviru projekta I-Support je nastal prototip integriranega robotskega sistema, ki se imenuje I-Support bathing robot (informacijsko podprt

kopalni robot) (Zlatintsi et al., 2020). Cilj robotskega kopalnega sistema je podpreti nove vidike dejavnosti za pomoč pri vsakdanjem življenju (Zlatintsi et al., 2020). Študija z naslovom *I-Support: A robotic platform of an assistive bathing robot for the elderly population*, ki je prav tako nastal v okviru projekta I-Support, se osredotoča na opis in vrednotenje ključnih novih tehnoloških značilnosti sistema s poudarkom na kognitivnih modulih interakcije med človekom in robotom ter njihovem vrednotenju s kliničnimi validacijskimi študijami. Projekt I-Support v celoti predvideva razvoj inovativnega, modularnega, z IKT podprtega storitvenega robotskega sistema, ki krhkim starejšim pomaga varno in samostojno opraviti celotno zaporedje fizično in kognitivno

zahtevnih kopalnih opravil, kot je pravilno umivanje hrbta in spodnjih okončin. Študija se osredotoča tudi na multimodalni sistem za prepoznavanje dejanj, ki je bil razvit za spremljanje, analiziranje in predvidevanje dejanj uporabnikov z visoko stopnjo natančnosti in podrobnosti v realnem času, ki se nato interpretirajo kot robotske naloge. Za oceno sistema sta bili izvedeni dve mednarodni validacijski študiji (ena v Italiji in ena v Nemčiji) v realnih pogojih delovanja na dveh kliničnih pilotnih lokacijah. Ugotovitve teh študij kažejo dobre rezultate, in sicer: (i) visoko sprejemljivost uporabnosti sistema za to posebno zahtevno ciljno skupino in (ii) splošno učinkovitost nalog sistema v različnih načinih delovanja (Zlatintsi et al., 2020).

Tabela 3: Oskrba starostnika s pomočjo IKT v domovih za starejše

Avtor in leto	Tip študije	Vzorec	Področje IKT podpore pri oskrbi	Namen	Ključne ugotovitve
Dinakrisma et al., 2022	Presečna raziskava	134 zdravstvenih delavcev v Džakarti	Spremljanje zdravstvenega stanja	Določiti znanje, stališča in prakse uporabe mobilnih telefonov in mobilnih aplikacij za zdravstveno oskrbo starejših med indonezijskimi zdravstvenimi delavci.	Premalo indonezijskih zdravstvenih delavcev pozna ali uporablja geriatrično mobilno aplikacijo. Med njimi je treba izboljšati geriatrično zdravstveno oskrbo in e-zdravstveno pismenost.
Fontecha et al., 2013	Deskriptivna študija	20 (10 moških in 10 žensk)	Spremljanje zdravstvenega stanja	Razvoj centraliziranega mobilnega sistema za natančno in objektivno ocenjevanje krhkosti starejših z uporabo mobilnih telefonov.	Razvoj nove metode, ki omogoča objektivno oceno krhkosti na podlagi rezultatov podobnosti za starejšo populacijo, kar je bistvena podpora za zdravnike.
Happe et al., 2022	Študija uporabnosti	49 posameznikov, starih 65 in več (od tega 24 žensk) v rehabilitacijskem okolju	Podpora kakovosti življenja	Ugotoviti možnosti optimizacije in izboljšati uporabnost z iterativnimi testnimi fazami za razvoj e-trenerja za prehrano in mobilnost, primerne za starejše odrasle.	Dobra uporabnost je bila dosežena z iterativnimi optimizacijami v okviru oblikovanja, osredotočenega na uporabnika.
Durán-Vega et al., 2019	Deskriptivna študija	14 negovalcev iz petih domov za starejše v Mehiki	Podpora pri zagotavljanju socialne podpore, podpora kakovosti življenja, podpora osebju pri oskrbi starejših	Predstaviti zasnovo in razvoj sistema interneta stvari za oddaljeno spremljanje starejših ljudi, ki živijo v domovih za ostarele, s pomočjo mobilne aplikacije in nosljive naprave.	Uporabniki so ga dobro sprejeli, kar je prvi dokaz, da bi sistem lahko izboljšal kakovost zdravstvenega varstva odraslih, poleg tega pa je zagotovil dragocene informacije, ki se lahko uporabijo za odpravo težav z uporabnostjo, ki lahko vplivajo na sprejemanje tehnologije pri končnih uporabnikih.

Avtor in leto	Tip študije	Vzorec	Področje IKT podpore pri oskrbi	Namen	Ključne ugotovitve
Lee et al., 2018	Deskriptivna študija	100 geriatričnih bolnikov v ustanovah (stari 65+)	Ocenjevanje krhkosti	Predlog izboljšane avtomatiziranega algoritma za ugotavljanje krhkosti z uporabo enega samega senzorja na nosljivi napravi na zapestju.	Orodje je učinkovito in natančno, prav tako pa je enostavno za uporabo, saj v obliki pametne ure nadomesti več naprav za podoben rezultat.
J. Y. Choi et al., 2020	Kvalitativni pregled literature, skupinski intervju (fokusne skupine), strukturirana raziskava	Medicinsko osebje, pacienti in družinski člani	Spremljanje zdravstvenega stanja, opredelitev obsega podpore IKT	Oceniti sedanji sistem zdravstvenega varstva in razviti model storitev, ki temelji na informacijskih in komunikacijskih tehnologijah za uporabo pri starejših pacientih v ustanovah za dolgotrajno oskrbo.	Ta študija je opredelila trenutno stanje in neizpolnjene potrebe sistemov zdravstvenega varstva starejših odraslih. Razvili so sistem, ki temelji na IKT, za upravljanje starejših institucionaliziranih pacientov.
Chiu & Wu, 2019	Tri-stopenjsko skupinsko randomizirano preskušanje	54 starejših odraslih z manj zmožnostmi (od tega 50 % moških)	Podpora kakovosti življenja, podpora pri zagotavljanju socialne podpore	Cilj raziskave je bil primerjati vpliv IKT-komunikacija, IKT-zabava ter običajne oskrbe na zdravje in psihološke spremembe starejših odraslih po intervencijah med starejšimi odraslimi v domovih za ostarele.	Rezultati kažejo, da je IKT-zabava, in ne IKT-komunikacija, najučinkovitejša metoda promocije zdravja za izboljšanje zdravja in psihološkega počutja starejših odraslih v domovih za ostarele.
Tian et al., 2023	Sistematični pregled	77 študij	Spremljanje zdravstvenega stanja, podpora pri zagotavljanju socialne podpore, podpora pri kakovosti življenja	Povzeti dokazi o izkušnjah in praksah izvajanja celostne oskrbe starejših odraslih s pomočjo uporabe IKT.	Izvajanje integrirane oskrbe starejših, ki temelji na IKT, naj bi izboljšalo zdravstveno stanje na področju ponudbe in povpraševanja po storitvah, vendar je še vedno treba okrepiti ponudbo človeških virov, usposabljanje in sodelovanje timov, sisteme IKT in finančno podporo, da bi spodbudili širšo uporabo IKT pri integrirani oskrbi.
de Batlle et al., 2021	Študija učinkovitosti intervencije in stroškovne učinkovitosti	76 oseb (povprečna starost 82 let)	Podpora kakovosti življenja, spremljanje zdravstvenega stanja	Oceniti uspešnost in stroškovno učinkovitost izvajanja modela integrirane oskrbe za kompleksne kronične bolnike, ki ga omogoča mobilno zdravje (mHealth).	Izvajanje integriranega modela zdravstvene oskrbe je zmanjšalo nenačrtovane stike z zdravstvenim sistemom in zdravstvene stroške ter je bilo stroškovno učinkovito.
Lau et al., 2022	Pilotna študija	Šibki starejši, starejši, vezani na posteljo, in starejši z inkontinenco; njihovi skrbniki	Spremljanje zdravstvenega stanja	Razviti in oceniti praktično aplikacijo za pametne telefone za ocenjevanje poškodb zaradi preležanin realnem času.	Razvita aplikacija za pametne telefone ali tablične računalnike, ki v realnem času zaznava in razvršča stopnje poškodb zaradi preležanin. Poleg tega lahko pomaga pri preprečevanju in zdravljenju poškodb zaradi preležanin, ne da bi pri tem prišlo do okužbe rane in sprejema v bolnišnico.

Kakovost zdravstvenih storitev je velikokrat odvisna od tehnologije, ki vključuje tudi IKT. Kljub temu pa je uporaba le-te pri oskrbi starejših še vedno omejena. V Indoneziji so tako izvedli presečno raziskavo med 134, da bi določili znanja, stališča in prakse uporabe mobilnih telefonov in mobilnih aplikacij za zdravstveno oskrbo starejših (Dinakrisma et al., 2022). Vsi udeleženci so prisvojem vsakdanjem delu uporabljali različne zdravstvene aplikacije, vključno s telemedicino, smernicami in medicinskimi kalkulatorji (Dinakrisma et al., 2022). Vendar jih večina ni vedela, da obstaja zdravstvena aplikacija za geriatrično oceno. Prav tako jih je velika večina menila, da je uporaba IKT pomembna pri oskrbi geriatričnih bolnikov ter da bi jim celovita geriatrična ocena (*angl.* comprehensive geriatric assessment – CGA) v digitalni obliki pomagala bolje oskrbovati geriatrične bolnike. Vseeno jih dobra tretjina še nikoli ni uporabila CGA za svoje geriatrične bolnike. V raziskavi (Dinakrisma et al., 2022) so zaključili, da je za kakovostnejšo zdravstveno oskrbo starejših med zdravstvenimi delavci potrebno izboljšati razširjanje geriatrične zdravstvene oskrbe in e-zdravstveno pismenost. Prav tako je pomembno tudi razviti mobilne aplikacije za geriatrične zdravstvene storitve (Dinakrisma et al., 2022).

Ocena krhkosti lahko pripomore k zmanjševanju ali odlašanju le-te, vendar je lahko težavna, saj je potrebno upoštevati številne dejavnike, pri tem pa pomanjkanje kvantitavnih metod za analizo onemogoča, da bi bila diagnoza popolna ali objektivna (Fontecha et al., 2013). V Španiji so na podlagi teh predpostavk razvili centraliziran mobilni sistem za natančno in objektivno ocenjevanje krhkosti s pomočjo uporabe mobilnih telefonov (Fontecha et al., 2013). V sodelovanju z geriatri sta bili izvedeni dve študiji na skupini 20 starejših bolnikov (10 moških in 10 žensk). Dejavniki tveganja krhkosti za vsakega bolnika so bili zbrani ob treh različnih priložnostih v obdobju enega leta. V prvi študiji so bili podatki iz skupine bolnikov uporabljeni za določitev stanja krhkosti novega vstopnega bolnika. Rezultati so zdravnikom omogočili določanje stopnje krhkosti določenega bolnika glede na druge bolnike v populaciji starejših. Zdravnik je lahko na podlagi rezultatov starostnike razvrstil v skupine glede na njihovo oskrbo in zdravljenje. V drugi študiji je bilo isto

mobilno orodje uporabljeno za analizo sindroma krhkosti s prehranbenega vidika. Problem oblikovanja splošnega indeksa šibkosti še vedno ni rešen. Vendar se je v zadnjih letih povečalo število raziskav na to temo. V omenjenih študijah so izkoristili lastnosti mobilnih naprav (med drugim senzorje za merjenje pospeška, možnosti brezžične komunikacije in zmogljivosti obdelave) za razvoj nove metode, ki omogoča objektivno oceno krhkosti na podlagi rezultatov podobnosti za starejšo populacijo, kar je za zdravnike izjemna podpora (Fontecha et al., 2013).

Vzdrževanje prehranjevalnih in gibalnih strategij po rehabilitaciji je lahko težavno za starejše ljudi s podhranjenostjo ali omejeno mobilnostjo (Happe et al., 2022). Avtorji študije uporabnosti z naslovom *Iterative Development and Applicability of a Tablet-Based e-Coach for Older Adults in Rehabilitation Units to Improve Nutrition and Physical Activity: Usability Study* so ugotavljali možnosti optimizacije in izboljšanja uporabnosti z iterativnimi testnimi fazami za razvoj e-trenerja za prehrano in mobilnost, primerne za starejše odrasle, na podlagi posameznih faz spreminjanja zdravstvenega vedenja v rehabilitacijskem okolju (Happe et al., 2022). 49 udeležencev je opravljalo naloge navigacije in razumevanja ter nato podalo povratne informacije o vidikih oblikovanja. Študijska skupina je po potrebi nudila namige, jih dokumentirala in uporabila za izboljšave. Po vsaki fazi so se vnesle izboljšave, kot na primer dodajanje razlage, ali uporaba grafov. Po testiranju so udeleženci ocenili uporabnost prototipa z uporabo lestvice uporabnosti. Izkazalo se je, da so bile izboljšave koristne, uporabniki so bili s sistemom zadovoljni, vendar so potrebne nadaljnje raziskave, kjer bi uporabniki sistem uporabljali samostojno, da bi se ugotovilo, če je z njim mogoče vplivati na prehranjevalne navade starejših uporabnikov (Happe et al., 2022).

S podaljševanjem pričakovane življenjske dobe in napredkom tehnologije je ustvarjanje starosti primerne okolja bistveno pri oblikovanju novih izdelkov za zdravstveno varstvo starejših ljudi (Durán-Vega et al., 2019). V prispevku z naslovom *An IoT System for Remote Health Monitoring in Elderly Adults through a Wearable Device and Mobile Application* so zato avtorji opisali zasnovo,

razvoj in oceno uporabnosti tehnološke platforme Abuelómetro, ki so jo sami ustvarili v Mehiki in katere cilj je zagotoviti podporno orodje osebjem, odgovornemu za oskrbo starejših v domovih za starejše (Durán-Vega et al., 2019). Ta sistem so razvili, da bi oskrbovalcem pomagal pri boljšem nadzoru nad spremljanjem zdravja njihovih pacientov in tesnejši komunikaciji z njihovimi družinskimi člani. Za potrditev izvedljivosti in učinkovitosti tega predloga so izdelali prototip z biometrično zapestnico, povezano z mobilno aplikacijo, ki omogoča vizualizacijo vseh informacij, pridobljenih s senzorji (srčni utrip, telesna temperatura in vrednost kisika v krvi) v zapestnici, v realnem času. Na podlagi teh podatkov lahko negovalci sprejemajo odločitve o zdravstvenem stanju svojih pacientov. Pri vrednotenju so ugotovili, da uporabniki menijo, da je sistem enostaven za učenje in uporabo, kar je prvi dokaz, da lahko ta predlog izboljša kakovost zdravstvene oskrbe starejših odraslih (Durán-Vega et al., 2019).

Čeprav obstajajo različna objektivna orodja za oceno telesne krhkosti med geriatrično populacijo, so le-ta pogosto neprimerna za zaposlene ambulate in slabo mobilne bolnike (Lee et al., 2018). Pred časom so zato v Arizoni s pomočjo 100 geriatričnih bolnikov predstavili predlog izboljšane avtomatiziranega algoritma za ugotavljanje krhkosti z uporabo enega samega senzorja na nosljivi napravi (Lee et al., 2018). Stopnja krhkosti je bila določena s potrjenim modificiranim indeksom krhkosti. Pridobivali so različne fenotipe FM (angl. Frailty Meter – merilnik krhkosti) (31 značilnosti), vključno s hitrostjo rotacije komolca, zmanjšanjem hitrosti rotacije komolca v 20 sekundah, obsegom gibanja itd. Rezultati so pokazali visoko natančnost v primerjavi s podobnimi napravami, ki niso tako enostavne za uporabo. Avtorji navajajo, da preprostost FM lahko odpre nove možnosti za vključitev nosljive tehnologije in mobilnega zdravja za oceno stanja krhkosti v zasedenem bolnišničnem okolju. Poleg tega zmanjšanje števila potrebnih senzorjev na en sam senzor na zapestju omogoča uporabo predlaganega algoritma v obliki aplikacije za pametne ure. Z vidika uporabe je predlagani FM boljši od tradicionalnih orodij za presejanje telesne oslabelosti, pri katerih je test hoje ključni fenotip oslabelosti, zato ima omejitve pri uporabi

pri bolnikih, ki so priklenjeni na posteljo, ali v zasedenih klinikah, kjer je izvajanje testa hoje kot del rutinske ocene nepraktično (Lee et al., 2018).

V raziskavi, ki ocenjuje sedanji korejski sistem zdravstvenega varstva in prikazuje razvoj modela storitev, ki temelji na informacijskih in komunikacijskih tehnologijah (IKT) za uporabo pri starejših pacientih v ustanovah za dolgotrajno oskrbo, so izvedli kvalitativni pregled literature, intervjuje v fokusnih skupinah in strukturirano anketo, da bi ugotovili trenutno uporabo tehnologije in stanje zdravstvenih sistemov (J. Y. Choi et al., 2020). V raziskavo so vključili medicinsko osebje, paciente in družinske člane. Prav tako so razvili spletno platformo, ki je vsebovala potrebne, prednostne in uporabne vsebine za oskrbo starejših bolnikov v ustanovah za dolgotrajno oskrbo. Ugotovili so, da je obvladovanje kroničnih bolezni z uporabo IKT učinkovito in uspešno tudi pri starejših odraslih (J. Y. Choi et al., 2020).

Vse več dokazov kaže na pozitiven vpliv tehnoloških pripomočkov na življenje starejših (Chiu & Wu, 2019). Ni pa znano, katerim vidikom IKT dajejo prednost starejši odrasli, ki živijo v ustanovah za dolgotrajno oskrbo, zato so v raziskavi med starejšimi na Tajvanu (Chiu & Wu, 2019) primerjali vpliv IKT-komunikacija in IKT-zabava ter konvencionalne oskrbe na zdravje in psihološke spremembe pri starejših odraslih po intervencijah v domovih za starejše. Z randomizirano skupinsko raziskavo v treh sklopih so ocenili udeležence, ki so bivali v treh različnih ampak primerljivih ustanovah za oskrbovano življenje in so bili deležni različnih IKT intervencij. Skupno 54 starejših odraslih z manjzmožnostmi je bilo 12 tednov deležnih ene od treh intervencij, prav tako pa tudi predhodne in naknadne kakovosti življenja, socialne podpore in duševnega počutja. Avtorji navajajo, da je zabavni del IKT, ne pa tudi komunikacijski, najučinkovitejša metoda promocije zdravja za izboljšanje zdravja in psihološkega počutja starejših odraslih v domovih za ostarele (Chiu & Wu, 2019).

Integrirana oskrba je pomembna pobuda za pozitiven odziv na staranje družbe, IKT pa igra pomembno vlogo pri omogočanju integracije funkcionalne in normativne zdravstvene in socialne oskrbe (Tian et al., 2023). Tako so, da bi

pridobili dokaze o izkušnjah in praksah izvajanja integrirane oskrbe starejših, ki temelji na IKT, avtorji preglednega članka z naslovom *Information and Communication Technology Based Integrated Care for Older Adults: A Scoping Review* izvedli pregled obsega, pri čemer so v raziskavo vključili skupno 77 študij (Tian et al., 2023). Integrirani model oskrbe, ki temelji na IKT, je vključeval digitalno komunikacijo, elektronsko zdravstveno kartoteko, informacijske sisteme zdravnikov in pacientov kot sredstva za oblikovanje multidisciplinarnih timov za zagotavljanje raznolikih storitev z vertikalno in horizontalno integracijo zdravstvenih in socialnih institucij. Ugotovili so, da ima integrirana oskrba, ki temelji na IKT, do neke mere pozitiven vpliv na izboljšanje kakovosti življenja, zmanjšanje bremena skrbnikov ter uporabo virov primarne oskrbe starejših odraslih, kljub temu pa je za širšo rabo IKT v integrirani oskrbi vedno potrebno okrepiti človeške vire, izboljšati usposabljanje in sodelovanje timov, prav tako pa tudi sisteme IKT in finančno podporo (Tian et al., 2023).

V Španiji so izvedli prospektivno, pragmatično, vzporedno preskušanje v dveh skupinah, v katerega so vključili 76 oseb (povprečna starost 82 let) (de Batlle et al., 2021). Namen te študije je bil oceniti uspešnost in stroškovno učinkovitost izvajanja modela integrirane oskrbe kompleksnih kroničnih bolnikov, ki ga omogoča mobilno zdravje (*angl.* mHealth). Tri mesece so starejši bolniki s kronično obstruktivno pljučno boleznijo ali srčnim popuščanjem in njihovi negovalci izkusili kombinirane prednosti organizacijskega modela oskrbe CONNECARE in platforme eHealth, ki ga podpira. Te prednosti so vključevale aplikacijo za pacientovo samoupravljanje, nabor integriranih senzorjev ter spletno platformo, ki povezuje strokovnjake iz različnih okolij ali običajno nego. 48 bolnikov je bilo deležnih integrirane oskrbe, 28 pa jih je prejemale običajno nego. Avtorji poročajo, da je izvajanje integriranega modela zdravstvene oskrbe, osredotočenega na pacienta, s pomočjo mZdravja, ki daje pacientu moč in povezuje strokovnjake primarnega, bolnišničnega in socialnega varstva, zmanjšalo nenačrtovane stike z zdravstvenim sistemom in zdravstvene stroške ter je bilo stroškovno učinkovito (de Batlle et al., 2021).

Mnogi starejši pacienti niso pokretni, zato večino časa preživijo v ležečem položaju v postelji. Zdravljenje kroničnih ran pri starejših, kot so poškodbe zaradi pritiska (znane tudi kot preležanine ali razjede zaradi pritiska), je pri starajočem se prebivalstvu vedno bolj pomembno (Lau et al., 2022). Za oskrbo rane je pomembna natančna klasifikacija stopnje poškodbe zaradi pritiska, a strokovno znanje, ki je potrebno za oceno stopnje poškodbe, pogosto ni na voljo v domovih za dolgotrajno oskrbo. Prispevek, ki je nastal v Hong Kongu, povzema nedavni razvoj aplikacij za ocenjevanje ran na pametnem telefonu ali tabličnem računalniku (Lau et al., 2022). Poleg tega predstavlja tudi novo aplikacijo za pametne telefone, ki se uporablja za izvajanje odkrivanja in klasifikacije stopnje ran zaradi pritiskov v realnem času z uporabo sistema za zaznavanje predmetov, ki temelji na globokem učenju. Pri uporabi v resničnem okolju z dvema različnima nivojema svetlosti okolja s tremi različnimi modeli telefonov z Android sistemom se natančnost napovedi 10 testnih slik giblje med 80 in 90 odstotki. Natančnost je bila odvisna od tega ali je aplikacija imela dovolj prednaloženih slik razjed, s katerimi je lahko primerjala novo rano, prav tako pa so ma rezultate razvrščanja vplivali velikost, dimenzionalnost in oddaljenost od kamere telefona. Avtorji omenjenega prispevka menijo, da lahko njihova predlagana tehnologija za ocenjevanje ran pomaga preprečiti in zdraviti poškodbe zaradi pritiska, brez da bi prišlo do okužbe rane in sprejema v bolnišnico (Lau et al., 2022).

4 DISKUSIJA

Današnjo družbo zaznamujeta dva izrazita trenda, in sicer pospešeno staranje prebivalstva ter hiter razvoj različnih sodobnih tehnologij. Med obema trendoma obstaja močna povezanost, saj je prav hiter razvoj znanosti, v kontekstu le-te pa tudi različnih tehnologij, eden izmed ključnih razlogov za višanje življenjske dobe prebivalstva v sodobnih družbah (Brophy et al., 2015). Z globalnim naraščanjem pričakovane življenjske dobe in z napredki v tehnologiji je kreiranje okolij, ki so prijazna starosti, ključnega pomena pri oblikovanju novih izdelkov in zdravstvene oskrbe starejših (Durán-Vega et al., 2019). Sodobne tehnologije imajo velik potencial pri zdravljenju ljudi, ohranjanju zdravja posameznika ter celotne družbe. Uporaba sodobne tehnologije ob zavedanju pomena aktivnega staranja lahko pripomore k temu, da bo posameznik lahko avtonomno čim dlje v starost živel kakovostno življenje v svojem domačem okolju (Lenart, 2020). Tudi v naši raziskavi smo ugotovili, da lahko starejši s pomočjo IKT doma živijo bolj samostojno (Mehra et al., 2020; Zlatintsi et al., 2020). Med drugim so tudi posebej ranljivi za socialno izključenost in osamljenost, kar lahko vodi do slabšega zdravja, tako duševnega kot telesnega. IKT lahko dopolnjujejo zdravstveno in socialno oskrbo, in lahko posledično pripomorejo k izboljšanju zdravja med ranljivejšo starejšo populacijo (Fritz et al., 2024). IKT lahko starejšim služijo kot podpora za napredek in jih motivirajo za to, da poskušajo bolj zdravo živeti (Martinho et al., 2023). S pomočjo obvladovanja krhkosti, vzdrževanjem telesne aktivnosti, zdrave prehrane idr. lahko starejši sami ali s pomočjo oskrbovalcev in z uporabo IKT bistveno vplivajo na kakovost življenja. Tudi zdravstveni sistemi so začeli IKT uvajati pri svojih storitvah (Dinakrisma et al., 2022). Koristnost sodelovanja različnih deležnikov in pomoči informacijsko-komunikacijske tehnologije pri oskrbi starejših potrjujeta tudi raziskavi, ki navajata, da je integrirana oskrba starejših zelo v pomoč tako neformalnim kot formalnim oskrbovalcem, obenem pa starejšim do neke mere omogoča samoupravljanje (de Batlle et al., 2021; Tian et al., 2023). Pospešeno širjenje telemedicine in telezdravja torej zelo pomaga tudi formalnim oskrbovalcem starejših.

Telemedicina in telezdravje vključujeta video klice, pošiljanje slik in informacij preko mobilnih naprav ali računalnikov, razne e-zdravstvene portale in e-kartoteke, kakor tudi oddaljeno spremljanje življenjskih znakov, klicne centre za izobraževanje ali nego idr. (American Telemedicine Association, 2006). Uporaba IKT za pomoč pri oskrbi starejših se je izkazala za zelo koristno, v pomoč je lahko tako starejšim ljudem kot njihovim (formalnim in neformalnim) oskrbovalcem. Tudi naša raziskava je pokazala, da lahko uporaba pametnih naprav, kot so biometrične pametne zapestnice (Durán-Vega et al., 2019), pomaga pri spremljanju zdravstvenega stanja starostnika, prav tako lahko naprave za ocenjevanje krhkosti (Lee et al., 2018) oskrbovalcem pomagajo določiti stopnjo krhkosti posameznika, posameznikom pa pomagajo pri izvajanju preventivnih dejavnosti na področju gibanja in prehrane, vendar morajo uporabi IKT naklonjeni tudi sami (Keränen et al., 2017). Naša raziskava je tako pokazala prednosti uporabe IKT pri oskrbi starejših, obenem pa se je potrebno zavedati dejstva, da je na tem področju še veliko prostora za izboljšave. Omejitev pri naši raziskavi je predvsem omejen nabor podatkovnih baz. Da bi lahko še bolje raziskali pomen uporabe IKT na področju geriatrije, bi bilo potrebno razširiti iskanje in vključiti še dodatno literaturo. Pri iskanju rezultatov bi dodatno lahko vključili tudi Boolov operator OR, prav tako pa tudi dodali ključne besede, kot so 'oskrba', 'obravnavava' ali 'nega'. Pri pregledani literaturi manjkajo raziskave iz slovenskega prostora, zato bi bilo za nadaljnje raziskovanje potrebno poiskati in vključiti tudi morebitne slovenske raziskave.

5 ZAKLJUČEK

V času, ko je staranje populacije v porastu in je življenje brez uporabe IKT skorajda nemogoče, je bistvenega pomena, da se IKT posodobijo, prilagodijo oziroma na novo razvijejo, da bodo v pomoč starejšim odraslim pri čim daljšem samostojnem življenju, prav tako pa tudi njihovim oskrbovalcem, tako formalnim kot neformalnim. Obenem pa je pomembno tudi to, da so ta orodja dovolj enostavna za uporabo, da jih splošna starejša populacija sprejme in vpelje v svoje vsakdanje življenje. V pomoč pri vsakdanjem življenju so lahko že enostavne aplikacije na mobilnih telefonih ali tabličnih računalnikih, ki starejše odrasle opominjajo, da ob določeni uri vzamejo zdravila, jih spodbudijo h gibanju in poleg tega še vsebujejo vaje, ki so primerne za njihovo starost, jim pomagajo vzpostaviti stik z negovalcem ali strokovnjakom. IKT so pomembna podpora tudi formalnim oskrbovalcem starejših, zato je potrebno tudi njih opolnomočiti in spodbuditi k uporabi že obstoječih pomagal. Z nezadržnim razvojem na področju telezdravja se bo nedvomno podaljšalo samostojno življenje starejših in olajšala njihova oskrba s strani njihovih formalnih in neformalnih oskrbovalcev.

Narativni pregled literature je nastal v okviru projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših. 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.

LITERATURA



- American Telemedicine Association. (2006). Telemedicine, Telehealth, and Health Information Technology. *An ATA Issue Paper, May*, 1–13.
- Atella, V., Piano Mortari, A., Kopinska, J., Belotti, F., Lapi, F., Cricelli, C., & Fontana, L. (2019). Trends in age-related disease burden and healthcare utilization. *Aging Cell*, 18(1). <https://doi.org/10.1111/ACEL.12861>
- Brophy, C., Blackler, A., & Popovic, V. (2015). Aging and Everyday Technology. In *IASDR2015 Conference: Interplay*, 250–265.
- Chiu, C. J., & Wu, C. H. (2019). Information and Communications Technology as a Health Promotion Method for Older Adults in Assisted-Living Facilities: Three-Arm Group-Randomized Trial. *JMIR Aging* 2019;2(1):E12633 <https://doi.org/10.2196/12633>
- Choi, H. K., & Lee, S. H. (2021). Trends and Effectiveness of ICT Interventions for the Elderly to Reduce Loneliness: A Systematic Review. *Healthcare*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE9030293>
- Choi, J. Y., Kim, K. Il, Lim, J. Y., Ko, J. Y., Yoo, S., Kim, H., Lee, M., Jang, S. K., Lee, D. H., Lee, J., Jung, Y. Il, & Oh, I. H. (2020). Development of Health-RESPECT: An Integrated Service Model for Older Long-Term Care Hospital/Nursing Home Patients Using Information and Communication Technology. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 24(1), 27. <https://doi.org/10.4235/AGMR.20.0006>
- de Batlle, J., Massip, M., Vargiu, E., Nadal, N., Fuentes, A., Bravo, M. O., Miralles, F., Barbe, F., & Torres, G. (2021). Implementing Mobile Health-Enabled Integrated Care for Complex Chronic Patients: Intervention Effectiveness and Cost-Effectiveness Study. *JMIR Mhealth Uhealth* 2021;9(1):E22135 <https://doi.org/10.2196/22135>

- Dinakrisma, A. A., Laksmi, P. W., Abdiel, T., Fernandez, J. P., Indahwati, N., Susanto, A. P., Indrajaya Lukmana, A. A., & Yusuf, P. A. (2022). The role of digital mobile technology in elderly health management among health care workers in Indonesia: Analysis of knowledge, attitudes, and practice. *Digital Health*, 8. https://doi.org/10.1177/20552076221102771/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_20552076221102771-FIG2.JPEG
- Durán-Vega, L. A., Santana-Mancilla, P. C., Buenrostro-Mariscal, R., Contreras-Castillo, J., Anido-Rifón, L. E., García-Ruiz, M. A., Montesinos-López, O. A., & Estrada-González, F. (2019). An IoT System for Remote Health Monitoring in Elderly Adults through a Wearable Device and Mobile Application. *Geriatrics* 2019, Vol. 4, Page 34, 4(2), 34. <https://doi.org/10.3390/GERIATRICS4020034>
- Fontecha, J., Hervás, R., Bravo, J., & Navarro, J. (2013). A Mobile and Ubiquitous Approach for Supporting Frailty Assessment in Elderly People. *J Med Internet Res* 2013;15(9):E197 <https://www.Jmir.Org/2013/9/E197>, 15(9), e2529. <https://doi.org/10.2196/JMIR.2529>
- Fritz, J., von Heideken Wågert, P., Gusdal, A. K., Johansson-Pajala, R. M., & Eklund, C. (2024). Determinants of Implementing an Information and Communication Technology Tool for Social Interaction Among Older People: Qualitative Content Analysis of Social Services Personnel Perspectives. *JMIR Aging* 2024;7:E43999 <https://Aging.Jmir.Org/2024/1/E43999>, 7(1), e43999. <https://doi.org/10.2196/43999>
- Gros, A., Bensamoun, D., Manera, V., Fabre, R., Zacconi-Cauvin, A. M., Thummler, S., Benoit, M., Robert, P., & David, R. (2016). Recommendations for the Use of ICT in Elderly Populations with Affective Disorders. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8(NOV). <https://doi.org/10.3389/FNAGI.2016.00269>
- Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sensors International*, 2, 100117. <https://doi.org/10.1016/J.SINTL.2021.100117>
- Happe, L., Sgraja, M., Hein, A., & Diekmann, R. (2022). Iterative Development and Applicability of a Tablet-Based e-Coach for Older Adults in Rehabilitation Units to Improve Nutrition and Physical Activity: Usability Study. *JMIR Hum Factors* 2022;9(1):E31823 <https://Humanfactors.Jmir.Org/2022/1/E31823>, 9(1), e31823. <https://doi.org/10.2196/31823>
- Keränen, N. S., Kangas, M., Immonen, M., Similä, H., Enwald, H., Korpelainen, R., & Jämsä, T. (2017). Use of Information and Communication Technologies Among Older People With and Without Frailty: A Population-Based Survey. *J Med Internet Res* 2017;19(2):E29 <https://www.Jmir.Org/2017/2/E29>, 19(2), e5507. <https://doi.org/10.2196/JMIR.5507>
- Kerbler, B., & Kerbler, B. (2017). Using Information and Communication Technology in Home Care for the Elderly. *Caregiving and Home Care*. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.72083>
- Lau, C. H., Yu, K. H.-O., Yip, T. F., Luk, L. Y. F., Wai, A. K. C., Sit, T.-Y., Wong, J. Y.-H., & Ho, J. W. K. (2022). An artificial intelligence-enabled smartphone app for real-time pressure injury assessment. *Frontiers in Medical Technology*, 4. <https://doi.org/10.3389/FMEDT.2022.905074>
- Lee, H., Joseph, B., Enriquez, A., & Najafi, B. (2018). Toward Using Smart Watch to Monitor Frailty in Hospital Setting—Using a Single Wrist Wearable Sensor to Assess Frailty in Bedbound Inpatients. *Gerontology*, 64(4), 389. <https://doi.org/10.1159/000484241>
- Lenart, T. (2020). *Vloga sodobne tehnologije ob aktivnem staranju pri ohranjanju in vzpodbujanju samostojnosti starejših oseb* [Alma Mater Europaea, Evropski center, Maribor]. https://www.almamater.si/upload/userfiles/files/Dr_disertacije/Lenart_Tomaz_Disertacija.pdf
- Martinho, D., Crista, V., Carneiro, J., Matsui, K., Corchado, J. M., & Marreiros, G. (2023). Effects of a Gamified Agent-Based System for Personalized Elderly Care: Pilot Usability Study. *JMIR Serious Games* 2023;11:E48063 <https://Games.Jmir.Org/2023/1/E48063>, 11(1), e48063. <https://doi.org/10.2196/48063>

- Mehra, S., Van Den Helder, J., Visser, B., Engelbert, R. H. H., Weijs, P. J. M., & Kröse, B. J. A. (2020). Evaluation of a Blended Physical Activity Intervention for Older Adults: Mixed Methods Study. *J Med Internet Res* 2020;22(7):E16380 <https://www.jmir.org/2020/7/E16380>, 22(7), e16380. <https://doi.org/10.2196/16380>
- Salvemini, A., D'Onofrio, G., Ciccone, F., Greco, A., Tullio, A., Addante, F., Sancarlo, D., Vendemiale, G., Serviddio, G., Ricciardi, F., Giuliani, F., & Greco, A. (2019). Insomnia and Information and Communication Technologies (ICT) in Elderly People: A Systematic Review. *Medical Sciences* 2019, Vol. 7, Page 70, 7(6), 70. <https://doi.org/10.3390/MEDSCI7060070>
- Tian, Y., Zhang, Y., Cheng, Q., Meng, L., Gao, M., & Wang, S. (2023). Information and Communication Technology Based Integrated Care for Older Adults: A Scoping Review. *International Journal of Integrated Care*, 23(1). <https://doi.org/10.5334/IJIC.6979>
- Zlatintsi, A., Dometios, A. C., Kardaris, N., Rodomagoulakis, I., Koutras, P., Papageorgiou, X., Maragos, P., Tzafestas, C. S., Vartholomeos, P., Hauer, K., Werner, C., Annicchiarico, R., Lombardi, M. G., Adriano, F., Asfour, T., Sabatini, A. M., Laschi, C., Cianchetti, M., Güler, A., ... López, R. (2020). I-Support: A robotic platform of an assistive bathing robot for the elderly population. *Robotics and Autonomous Systems*, 126, 103451. <https://doi.org/10.1016/J.ROBOT.2020.103451>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tomat.dasa@gmail.com

REHABILITACIJA POŠKODB SPREDNJE KRIŽNE VEZI PRI ROKOMETAIŠICAH – KVANTITATIVNA RAZISKAVA

Povzetek

UVOD: Ena izmed najpogostejših poškodb pri rokometaišicah, ki zahteva dolgo rehabilitacijo in povzroča dolgotrajno odsotnost z igrišč, je poškodba sprednje križne vezi. Fizioterapija predstavlja ključni del celotnega procesa rehabilitacije in lahko pomembno vpliva na končni izid rehabilitacije. Cilj raziskave je bil raziskati potek rehabilitacije poškodb sprednje križne vezi pri rokometaišicah.

METODE: Raziskava je temeljila na neeksperimentalni kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja. Uporabili smo tehniko anketiranja na neslučajnostnem namenskem vzorcu. Sodelovalo je 41 rokometaišic, ki so v zadnjih 10 letih utrpelo poškodbo sprednje križne vezi. Podatke smo statistično obdelali s programoma Microsoft Excel in SPSS Statistics 25. Rezultate smo prikazali z opisno in bivariantno statistično analizo. Izvedli smo opisno statistiko, kjer smo uporabili frekvenco, delež, najvišjo, najnižjo in povprečno vrednost ter standardni odklon. Povezanost med spremenljivkami smo ugotavljali z uporabo bivariantne statistične analize, pri čemer smo uporabili Mann-Whitneyjev U-test, hi-kvadrat in Spearmanov koeficient korelacije. Normalnost porazdelitve podatkov smo preverili z uporabo Shapiro-Wilk testa.

REZULTATI: Takoj po poškodbi se najpogosteje uporablja hlajenje (75,6 %). Skoraj vse (95,1 %) poškodbe so bile zdravljene operativno; največkrat z operacijo več kot en mesec po poškodbi (66,7 %). Čas od poškodbe do operacije je statistično značilno povezan s težavami pri skokih in pristankih na poškodovano nogo ($p < 0,05$). Izmed operiranih je 65,1 % rokometaišic izvajalo predoperativno rehabilitacijo, ki je statistično značilno povezana s trenutno športno ravno ($p < 0,05$). V rehabilitaciji se najpogosteje uporabljajo vaje za moč ($PV = 1,3$, $SO = 0,51$) in vaje za gibljivost ($PV = 1,4$, $SO = 0,49$). Največ (34,1 %) poškodovanih rokometaišic igra na položaju srednje zunanje. 59 % poškodb ACL se je zgodilo na klubskih tekmah. Po poškodbi ACL se je 60 % rokometaišic vrnilo na isto raven treniranja in 50 % rokometaišic je utrpelo ponovno resno poškodbo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Prikazali smo potek rehabilitacije ACL pri rokometaišicah, ki vključuje način zdravljenja, terapevtske intervencije, vračanje v šport in ponovne poškodbe.

Ključne besede: fizioterapija, poškodba kolena, šport, terapevtski postopki

REHABILITATION OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURIES IN FEMALE HANDBALL PLAYERS – A QUANTITATIVE STUDY

Abstract

INTRODUCTION: One of the most common injuries among handball players, which requires a long rehabilitation, is anterior cruciate ligament injury. Physiotherapy is a crucial part of the rehabilitation process and can have a significant impact on the outcome. The study aims to determine the course of rehabilitation of anterior cruciate ligament injuries in female handball players.

METHODS: The research was based on a non-experimental quantitative method of empirical research. We used the survey technique with a non-random purposive sample, represented by 41 female handball players who suffered an anterior cruciate ligament injury within the last 10 years. Statistical data analysis was performed using Microsoft Excel and SPSS Statistics 25. The results were presented using descriptive statistical frequency, proportion, maximum, minimum and average value and standard deviation and bivariate statistical analysis where we used Mann-Whitney U test, Chi-square and Spearman's correlation coefficient.

RESULTS: Immediately after the injury, cooling is most common treatment method (75.6%). Nearly all (95.1%) injuries were treated surgically, with the majority undergoing surgery more than a month after the injury (66.7%). There was a statistically significant association between the duration from injury to surgery and difficulty jumping and landing on the injured leg ($p < 0.05$). Among those who underwent surgery, 65.1% of

players engaged in preoperative rehabilitation, which had a statistically significant association with their current level of athletic performance ($p < 0.05$). Strength (AV = 1.3, SD = 0.51) and mobility (AV = 1.4, SD = 0.49) exercises are most often used in rehabilitation. Most (34.1%) of injured players play in the position of center back and 59% of ACL injuries occurred during club matches. After injury, 60% of players returned to the same training level, while 50% of players suffered a serious re-injury.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results illustrate the ACL rehabilitation course in practice in female handball players, including treatment methods, therapeutic interventions, return to sports and frequency of re-injury.

Keywords: *physiotherapy, knee injury, sport, therapeutic procedures*

1 UVOD

Rokomet je ekipni šport, kjer prihaja do hitrih sprememb smeri, metov, obračanj, poskokov, pristankov in zelo hitrih zaustavljanj gibanja (Landreau, 2015). Kljub številnim pozitivnim učinkom, hkrati predstavlja veliko tveganje za poškodbe (Raya-González et al., 2020). Ena izmed najpogostejših poškodb pri rokometu je poškodba sprednje križne vezi (Landreau, 2015; Vila et al., 2022). Med dejavnike tveganja za poškodbe pri rokometu sodijo nezadostna telesna pripravljenost, nepravilna tehnika, slaba gibljivost in neustrezna rehabilitacija predhodnih poškodb. Dodatni dejavniki tveganja za poškodbo sprednje križne vezi so ženski spol, slabo ravnotežje in nestabilnost kolenskega sklepa (Takahashi et al., 2019). Zdravljenje poškodb sprednje križne vezi je lahko konzervativno ali operativno. Pri igralcih rokometu se ob delnem in popolnem pretrganju navadno priporoča operativno zdravljenje (Landreau, 2015). V primeru izbire operativnega zdravljenja je rehabilitacijski protokol sestavljen iz pred- in pooperativne rehabilitacije. Začne se takoj po poškodbi in zaključi ob vrnitvi športnika na teren, pri čemer je pomembno, da športnik nadaljuje s preventivnim programom za preprečevanje ponovne poškodbe (Glattke et al., 2022). Fizioterapija predstavlja pomemben del celotnega protokola rehabilitacije poškodb sprednje križne vezi. Rehabilitacija mora biti stopnjevana glede na bolečino, otekanje in obseg giba (Hughes, 2019). Predoperativna rehabilitacija pri športnikih obsega fizično in psihološko pripravo na dolgotrajno okrevanje po operativnem posegu in odsotnost s športnih udeleževanj. Pooperativna rehabilitacija se v splošnem pri športnikih deli v tri faze: zgodnja pooperativna, vmesna in športno specifična faza (Wiggins et al., 2016).

Poškodba sprednje križne vezi je pri rokometistih ena izmed najkompleksnejših, saj povzroča dolgotrajno odsotnost z igrišč in tveganje za težave v prihodnosti. Dosedanja literatura navaja, da ima poškodba sprednje križne vezi dokaj slab izid zdravljenja in da so na tem področju potrebne še nadaljnje izboljšave. Z raziskavo smo želeli raziskati potek rehabilitacije poškodb

sprednje križne vezi pri rokometistih - kakšen je protokol rehabilitacije sprednje križne vezi, ki se pri rokometistih v zadnjem času najpogosteje uporablja v praksi, ter kje so primanjkljaji in omejitve pri postopkih rehabilitacije, ki se izvajajo.

2 METODE

V uvodu smo uporabili strokovno in znanstveno literaturo, ki je dostopna v splošnih in strokovnih knjižnicah v Sloveniji. V empiričnem delu smo uporabili neeksperimentalno kvantitativno metodo in pridobili podatke s pomočjo strukturiranega anketnega vprašalnika. Slednji je vseboval 22 vprašanj, razdeljenih v štiri sklope. Vprašalnik je bil dostopen na spletni strani 1ka. V raziskavi smo uporabili namenski neslučajnostni vzorec. Ciljna populacija so bile slovenske rokometistice, starejše od 18 let, ki so v zadnjih 10 letih vsaj enkrat utrpele poškodbo sprednje križne vezi. Presegli smo predvideno število anketirank, ki je bilo med 30 in 40, saj je anketni vprašalnik izpolnilo 48 rokometist. Med njimi jih je 41 (85 %) imelo poškodovano sprednjo križno vez (ACL), 7 (15 %) pa ne. Za slednje se je vprašalnik po prvem odgovoru zaključil. 41 rokometist je nadaljevalo in končalo anketo.

Za urejanje in statistično analizo zbranih podatkov smo uporabili računalniški program SPSS Statistics 25 in Microsoft Excel. Upoštevali smo mejo statistično značilnih vrednosti $p < 0,05$ in jo uporabljali skozi celo raziskavo.

3 REZULTATI

3.1. Dejavniki tveganja za poškodbo sprednje križne vezi pri rokometistih

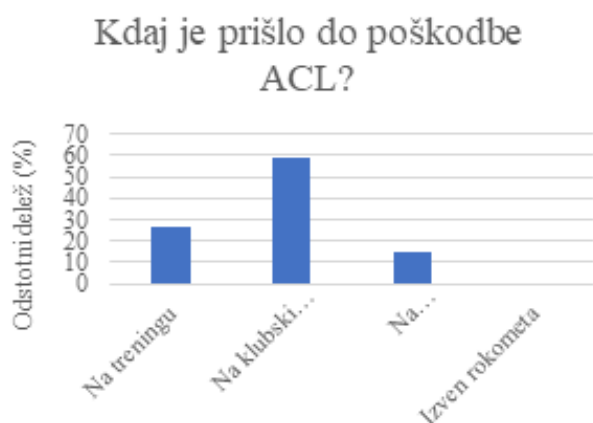
Med dejavnike tveganja pri rokometistih, ki so utrpele poškodbo ACL, smo uvrstili igralno mesto, trenutek, ko je prišlo do poškodbe ACL, nastop za reprezentanco in prisotnost menstruacije.

Slika 1: Igralna mesta rokometašic



Vir: lasten

Slika 2: Trenutek poškodbe ACL



Vir: lasten

Med anketiranimi rokometašicami, ki so utrpely poškodbo ACL, jih 17 (41,5 %) nastopa in trenira tudi za reprezentanco, 23 (56,1 %) pa ne. Štiri (9,8 %) rokometašice so imele na dan poškodbe menstruacijo, 22 (53,7 %) je ni imelo, 15 (36,3 %) anketirank pa se tega ne spomni.

3.2. Potek rehabilitacije v praksi

Tabela 1: Ukrepi, izvedeni takoj po poškodbi

Izvedeni ukrepi takoj po poškodbi	n	%
Hlajenje	31	75,6
Protibolečinske intervencije	7	17,1
Počitek	26	63,4
Kompresija	11	26,8
Dvig poškodovane okončine	20	48,8
Vse naštet	9	22,0

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež

Izmed 41 poškodovanih rokometašic jih je 95,1 % poškodbo zdravilo operativno, medtem ko je pri 4,9 % zdravljenje potekalo brez operacije.

Tabela 2: Čas od poškodbe do operacije

Čas od poškodbe do operacije	n	%
Manj kot 14 dni.	3	7,7
14 dni–1 mesec.	10	25,6
Več kot en mesec.	26	66,7

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež

Med operiranimi rokometašicami (n = 39) jih je 61,5 % izvajalo predoperativno rehabilitacijo, 36,6 % pa ne.

Tabela 3: Čas od poškodbe do povratka v proces treninga

Koliko časa po (prvi) poškodbi ste se vrnili v proces športnega treniranja (trening rokometa, igra s kontaktom)?	n	%
Pred manj kot 3 meseci.	1	2,5
Med 4. in 6.mesecem.	3	7,5
Med 6. in 9.mesecem.	18	45
Po 12 mesecih.	10	25
Nisem se vrnila.	8	20
Skupaj	40	100

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež

Po poškodbi ACL se je 60 % rokometašic vrnilo na enako raven treniranja in tekmovanja kot pred poškodbo. 20 % se jih je vrnilo na nižjo raven treniranja in tekmovanja kot pred poškodbo, medtem ko se je 20 % rokometašic prenehalo ukvarjati s športom.

Rezultati kažejo, da ima le 7,5 % (n = 3) rokometašic vedno težave pri teku (PV = 4, SO = 1,18) ter skoku in pristanku na nogo (PV = 3,9, SO = 1,21). Še manj (n = 2; 5 %) pa jih ima vedno težave pri ustavljanju in hitrem začetku giba (PV = 3,9, SO = 1,21) ter pri preigravanju in obračanju na poškodovano stran (PV = 3,9, SO = 1,23).

Zanimalo nas je, ali se učinkovitost rehabilitacije razlikuje glede na način zdravljenja in izvajanje predoperativne rehabilitacije. Kot kriterije

za učinkovitost rehabilitacije smo upoštevali trenutno športno raven, pogostost trenutnih težav pri različnih aktivnostih in pojav ponovne resne poškodbe.

Mann-Whitneyjev U-test pri nobeni aktivnosti ni pokazal statistično značilnih razlik glede na to, ali je bila poškodba zdravljena operativno ali ne (tabela 4).

Tabela 4: Razlike v trenutnih težava med operativno in konzervativno zdravljenimi

Aktivnost	U	Z	p
Skok in pristanek na poškodovano nogo	11	-1,754	0,079
Ustavljanje in hiter začetek giba	17	-1,382	0,167
Preigravanje, obračanje na poškodovano stran	25	-0,854	0,393
Tek	16	-1,451	0,147

Legenda: U = Mann-Whitneyjev U-test, Z = Z test, p = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj

Mann-Whitneyjev U-test je pokazal pomembno povezavo med izvajanjem predoperativne rehabilitacije in trenutno športno ravno (tabela 5).

Tabela 5: Povezava med predoperativno rehabilitacijo in trenutno športno ravno

Povezava	U	Z	p
Izvajanje predoperativne rehabilitacije in trenutna športna raven	114,5	-2,020	0,043*
Izvajanje predoperativne rehabilitacije	n	PR	
Da.	23	22,02	
Ne.	15	15,63	

Legenda: U = Mann-Whitneyjev U-test, Z = Z test, p = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj, n = število odgovorov, PR = povprečni rang

Mann-Whitneyjev U-test ni pokazal razlik pri trenutnih težavah pri različnih aktivnostih med skupino, ki je izvajala predoperativno rehabilitacijo (n = 23), in skupino, ki je ni (n = 15).

Za preverjanje povezave med časom od poškodbe do operacije in težavami pri različnih aktivnostih, smo uporabili Spearmanovo korelacijo, ki je pokazala pomembno povezavo med časom od poškodbe do operacije in težavami pri skoku in pristanku na poškodovano nogo ($r_s = 0,323$, $p = 0,048$).

3.3. Terapevtski postopki, uporabljeni v procesu rehabilitacije

Rezultati kažejo, da se v predoperativni rehabilitaciji najpogosteje uporabljajo vaje za moč (PV = 1,4, SO = 0,49). Druge najpogostejše so vaje za gibljivost (PV = 1,7, SO = 1,04) in nato uporaba elektrostimulacije (PV = 1,8, SO = 0,87). Najmanj pogosto se v predoperativni rehabilitaciji uporablja krioterapija (PV = 4,6, SO = 0,83). V procesu rehabilitacije se, ne glede na način zdravljenja, najpogosteje izvajajo vaje za moč (PV = 1,3, SO = 0,51) in vaje za gibljivost (PV = 1,4, SO = 0,49). Najmanj pogosto se v procesu rehabilitacije uporablja cupping terapijo (PV = 4,3, SO = 0,96), opornice (PV = 4,3, SO = 1,13) ter krioterapijo (PV = 4,2, SO = 0,93). Rezultati raziskave kažejo, da 70 % rokometašic (n = 28) izvaja preventivne postopke z namenom preprečevanja ponovne ali nove poškodbe, 30 % (n = 12) pa ne. Daleč najpogostejši del preventivne vadbe so vaje za moč, ki jih vedno izvaja 68 % rokometašic (PV = 1,4, SO = 0,56). Sledijo vaje za gibljivost (PV = 2,3, SO = 1,18) in vaje za propriocepcijo (P = 2,4, SO = 1,17). Najmanj pogosta je uporaba cupping terapije (PV = 4,9, SO = 0,52).

3.4. Ponovna poškodba

Med rokometašicami, ki so imele poškodovano ACL, jih je 50 % (n = 20) utrpelo ponovno resno poškodbo kolena. Do ponovne poškodbe je pri 20 % (n = 4) prišlo v enem letu po poškodbi ACL, pri 80 % (n = 16) pa po več kot enem letu od poškodbe ACL. Izmed ponovno poškodovanih rokometašic jih je 25 % (n = 5) ponovno poškodovalo isto ACL, 30 % (n = 6) poškodovalo ACL na nasprotni nogi in 45 % (n = 9) jih je utrpelo druge poškodbe, med katere sodijo poškodba hrustanca, poškodba meniskusa, poškodba stranskih vezi in poškodba reber (PV = 2,2, SO = 0,83).

4 DISKUSIJA

Osredotočili smo se na dejavnike tveganja za poškodbo ACL, časovni potek rehabilitacije, pogostost uporabe terapevtskih postopkov v procesu rehabilitacije in pojavnost ponovne poškodbe po povratku v šport.

Rokomet zaradi svoje agresivne narave že sam po sebi predstavlja dejavnik tveganja za poškodbo ACL. Največ poškodovanih igralcev v naši raziskavi je bilo srednjih zunanjih igralcev in nato, presenetljivo, vratarjev. Najmanj zabeleženih poškodb je bilo na položajih krilnih igralcev. Nasprotno so v svoji raziskavi ugotovili Luig et al. (2020), kjer so bili največkrat poškodovani krožni napadalci in krilni igralci, najmanjkrat pa vratarji. V naši raziskavi se je večina poškodb zgodila na tekmah. Podobno ugotavljajo Raya-González et al. (2020). Ugotovili smo, da treniranje in nastopanje za reprezentanco ne predstavlja pomembnega dejavnika tveganja, saj se je največ poškodb pri rokometistih, zajetih v naši raziskavi, zgodilo na klubskih tekmah.

Ugotovili smo, da se proces rehabilitacije začne neposredno po poškodbi, kar sovpada z ugotovitvami literature (Glattke et al., 2022; Gokeler et al., 2017). Rokometistice se takoj po poškodbi v največji meri poslužujejo hlajenja in počitka, sledita dvig poškodovane okončine in kompresija ter nazadnje protibolečinske intervencije. Ugotovili smo, da se velika večina poškodb ACL pri rokometistih zdravi operativno, kar je skladno z ugotovitvami (Landreau, 2015; Mouarbes et al., 2019).

Dve tretjini operativno zdravljenih rokometistov v naši raziskavi je poseg opravilo po več kot enem mesecu od poškodbe. Čas od poškodbe do operacije je pomembno povezan s trenutnimi težavami, ki jih imajo rokometistice pri skokih in pristankih na poškodovano nogo. Ena od možnih interpretacij je, da v primeru operacije hitro po poškodbi ne uspejo dovolj zmanjšati otekline, umiriti vnetja in izvajati vaj za preprečevanje atrofije. Slednje je skladno z raziskavo avtorjev Gokeler et al. (2017), ki navajajo, da je treba po poškodbi ACL že pred operacijo zmanjšati otekline, vnetje in bolečino, vzpostaviti normalen obseg gibljivosti in normalno hojo ter preprečiti večjo mišično atrofijo.

Skoraj dve tretjini operiranih rokometistov sta izvajali predoperativno rehabilitacijo. Te so se vrstile na višjo raven treniranja in tekmovanja kot tiste, ki je niso izvajale. Slednje je v skladu z literaturo, ki poroča, da ima predoperativna rehabilitacija številne koristi (Gokeler et al., 2017; Jenkins et al., 2022), med katere sodijo boljši končni izid poškodbe kolena, manjša verjetnost za pojav osteoartritisa in večja verjetnost za vrnitev v šport (Failla et al., 2016).

Po poškodbi ACL se je skoraj polovica rokometistov v naši raziskavi v trenažni proces vrnila med šestim in devetim mesecem, kar je skladno s priporočili avtorjev (Gokeler et al., 2017; Millett, 2014). V tekmovalni proces se jih je skoraj polovica vrnila po več kot enem letu po poškodbi, skoraj tretjina pa med devetim in dvanajstim mesecem. Slednje je skladno s priporočili literature, ki priporočajo vrnitev po več kot devetih mesecih (Gokeler et al., 2017; Hughes, 2019).

Po poškodbi se je več kot polovica rokometistov vrnila na isto raven treniranja in tekmovanja kot pred poškodbo. Do podobnih rezultatov so v svoji raziskavi prišli Giesche et al. (2020), ter Mouton et al. (2021). Zelo malo rokometistov ima, ne glede na način zdravljenja, še vedno težave pri posameznih elementih rokometne igre. Razlog za to je lahko izvajanje preventivne rehabilitacije in dejstvo, da se jih je večina vrnila v šport v časovnem obdobju, skladnem s priporočili. Gokeler et al. (2017) poudarjajo, da predoperativna rehabilitacija, sestavljena iz progresivne mišične krepitve in živčno-mišičnega treninga, vodi do boljšega funkcioniranja in višje stopnje vrnitve v šport.

Ugotovili smo, da se tako v primeru izvajanja predoperativne rehabilitacije, kot v procesu pooperativne ali konzervativne rehabilitacije, najpogosteje uporabljajo vaje za moč in gibljivost. Sledijo uporaba elektrostimulacije in vaje za propriocepcijo. Naši rezultati so spodbudni glede na literaturo, ki navaja, da je fizioterapija ključni dejavnik rehabilitacije ACL ne glede na način zdravljenja (Jenkins et al., 2022), saj pomaga pri vzpostavitvi ponovnega obsega gibanja in moči. Tako so v svojih raziskavah ugotovili tudi Logerstedt et al. (2017), ki po operaciji priporočajo izvajanje zgodnje mobilizacije, proprioceptivne

vadbe, vadbe za izboljšanje mišične zmogljivosti ter takojšnje izvajanje kontinuiranega pasivnega gibanja. Prav tako avtorji (Jenkins et al., 2022) navajajo uporabo elektrostimulacije kot učinkovit način povečanja moči in preprečevanja atrofije mišic. Ugotovili smo, da se v praksi po poškodbi ACL najmanj pogosto uporabljajo krioterapija, cupping terapija in opornice. Slednje je do neke mere skladno s priporočili – uporaba opornic se ne priporoča (Logerstedt et al., 2017), medtem ko je zaradi njenih analgetičnih učinkov izvajanje krioterapije v rehabilitaciji priporočeno (Glatke et al., 2022). V naši raziskavi je bila uporaba kinezioloških trakov le občasna, čeprav ti zadnje čase v rehabilitaciji pridobivajo vedno večji pomen (Jenkins et al., 2022).

Ugotovili smo, da več kot dve tretjini rokometašic izvaja preventivno vadbo. Rokometašice tudi v procesu preventivne vadbe najpogosteje izvajajo vaje za moč, vaje za gibljivost in vaje za propriocepcijo. To lahko pomeni, da se zavedajo negativnih posledic, ki jih prinaša pomanjkanje moči, gibljivosti in ravnotežja. Slednje v svoji raziskavi opisujejo Martín-Guzón et al. (2021), ki navajajo, da ob pomanjkanju optimalnega obsega giba pri izvedbi posameznih elementov igravec to nadomesti s pasivnimi ali podpornimi strukturami, kar pa vodi v posturalno neravnovesje in posledično poveča tveganje za nastanek poškodb. Najmanj pogosto rokometašice uporabljajo cupping terapijo, hidroterapijo, magnetno terapijo ter krioterapijo. V primerjavi z rehabilitacijo elektrostimulacija ni pogost del preventivnih intervencij.

Med rokometašicami, ki so imele poškodovano ACL, jih je polovica utrpela ponovno resno poškodbo. Četrtni ponovno poškodovanih rokometašic se je poškodba ACL ponovila na isti strani. Podobno navaja Hughes (2019), ki pravi, da četrtna mlajših od 25 let po povratku v šport ponovno utрпи poškodbo ACL. Tretjina ponovno poškodovanih rokometašic je utrpela poškodbo ACL na nasprotni nogi, kar je skladno z ugotovitvami nekaterih avtorjev, ki zaključujejo, da po operaciji ACL pogosteje pride do kontralateralne poškodbe kot do ponovne poškodbe na isti strani (Wiggins et al., 2016). Skoraj polovica ponovno poškodovanih je utrpela druge poškodbe kolena, med katere

sodijo poškodba hrustanca, meniskusov in stranskih vezi. Slednje se sklada z ugotovitvami literature (Slater et al., 2019), ki navaja, da pri poškodovancih po povratku v šport ostaja šestkrat večje tveganje za poškodbe kolena v primerjavi z nepoškodovanimi športniki. V naši raziskavi nismo ugotovili povezanosti ponovne resne poškodbe s časovnim potekom rehabilitacije ali z izvajanjem predoperativne rehabilitacije. Kljub temu se zadnje čase daje vedno večji pomen in poudarek izvajanju predoperativne rehabilitacije v primeru operativnega zdravljenja poškodbe ACL (Jenkins et al., 2022).

Omejitev raziskave je majhen in neenakomerno porazdeljen vzorec, ki je zajemal le polnoletne rokometašice, ki so utrpely poškodbo ACL. Na rezultate lahko vpliva tudi subjektivnost pri reševanju vprašalnika.

Z raziskavo smo opisali potek rehabilitacije poškodb ACL pri rokometašicah. Diplomsko delo predstavlja doprinos fizioterapevtom, predvsem v smislu ozaveščanja o pomenu pred- in pooperativne rehabilitacije. Pomembno je, da se športniki zavedajo, da ima lahko neustrezna rehabilitacija resne posledice tudi kasneje v življenju, ko jim šport ni več edina prioriteta.

5 ZAKLJUČEK

V zadnjem času se z naraščanjem intenzivnosti igre pri rokometašicah viša incidenca poškodb ACL, ki je ena izmed najzahtevnejših poškodb, saj povzroča dolgotrajno odsotnost in tveganje za težave v prihodnosti. Poškodba ACL pri rokometašicah je pogosto razlog za konec kariere. Sodi med poškodbe, kjer po povratku v šport pogosto pride do ponovne ali nove resne poškodbe, kar pomeni da predstavlja velik zdravstveni problem. Pri profesionalnih športnikih je problematično predvsem to, da se želijo po poškodbi čim prej vrniti nazaj v trenažni proces in posledično pogosto iščejo hitre, kratkoročne rešitve, ki predstavljajo težave na dolgi rok. Številni športniki imajo po koncu kariere in v preostanku življenja hude težave, ki so posledica večletnega žrtvovanja zdravja za uspeh. Pomembno je, da se rehabilitacija začne takoj po poškodbi in da se nadaljuje s

preventivno vadbo tudi po povratku športnika na igrišče, saj na ta način omogočimo športniku boljše funkcioniranje tudi po koncu kariere in v starosti. V rokometu se večina poškodb ACL zdravi operativno. Zaradi številnih koristi vedno večji pomen pridobiva izvajanje predoperativne rehabilitacije, s katero lahko pomembno vplivamo na učinkovitost rehabilitacije in vrnitev na enako športno raven kot pred poškodbo. Fizioterapija ima ključno vlogo v celotnem procesu rehabilitacije. Med najpogostejše uporabljene terapevtske intervencije sodijo vaje za moč, gibljivost in propriocepcijo. Med intervencijami s področja inštrumentalne fizioterapije je najpogostejša uporaba elektrostimulacije. V prihodnje bi bilo smiselno poudariti pomen in povečati uporabo tudi ostalih elementov inštrumentalne fizioterapije, saj imajo ti številne protibolečinske in protivnetne učinke. Z učinkovitim pristopom v preventivi in rehabilitaciji lahko zmanjšamo pogostost (ponovne) poškodbe ACL pri športnikih ter dolgotrajnih negativnih posledic, kot so številne obrabe, kronične poškodbe in osteoartritis. Na ta način lahko pripomoremo k optimalnemu življenju športnikov tudi po končani kariere in v starosti ter sočasno prispevamo k manjši obremenitvi zdravstva in fizioterapevtov.

LITERATURA



- Failla, M. J., Logerstedt, D. S., Grindem, H., Axe, M. J., Risberg, M. A., Engebretsen, L., Huston, L. J., Spindler, K. P., & Snyder-Mackler, L. (2016). Does extended preoperative rehabilitation influence outcomes 2 years after ACL reconstruction? A comparative effectiveness study between the MOON and Delaware-Oslo ACL cohorts. *The American Journal of Sports Medicine*, 44(10), 2608–2614. <https://doi.org/10.1177/0363546516652594>
- Giesche, F., Niederer, D., Banzer, W., & Vogt, L. (2020). Evidence for the effects of prehabilitation before ACL-reconstruction on return to sport-related and self-reported knee function: A systematic review. *PLOS ONE*, 15(10), e0240192. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240192>
- Glattke, K. E., Tummala, S. V., & Chhabra, A. (2022). Anterior cruciate ligament reconstruction recovery and rehabilitation: A systematic review. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 104(8), 739–754. <https://doi.org/10.2106/JBJS.21.00688>
- Gokeler, A., Dingenen, B., Mouton, C., & Seil, R. (2017). Clinical course and recommendations for patients after anterior cruciate ligament injury and subsequent reconstruction: A narrative review. *EFORT Open Reviews*, 2(10), 410–420. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.170011>
- Hughes, M. (2019). ACL infographic. Mick Hughes: Sports & Exercise Physiotherapist. Retrieved April 26, 2023, from <https://www.mickhughes.physio/>
- Jenkins, S. M., Guzman, A., Gardner, B. B., Bryant, S. A., Del Sol, S. R., McGahan, P., & Chen, J. (2022). Rehabilitation after anterior cruciate ligament injury: Review of current literature and recommendations. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 15(3), 170–179. <https://doi.org/10.1007/s12178-022-09752-9>
- Landreau, P. (2015). Handball and ACL injuries of the knee. *Aspetar Sports Medicine Journal*, 3(1), 180–185.
- Logerstedt, D. S., Scalzitti, D., Risberg, M. A., Engebretsen, L., Webster, K. E., Feller, J., Snyder-Mackler, L., Axe, M. J., & McDonough, C. M. (2017). Knee stability and movement coordination impairments: Knee ligament sprain revision 2017. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 47(11), A1–A47. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0303>

- Luig, P., Krutsch, W., Henke, T., Klein, C., Bloch, H., Platen, P., & Achenbach, L. (2020). Contact - but not foul play - dominates injury mechanisms in men's professional handball: A video match analysis of 580 injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 54(16), 984–990. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100250>
- Martín-Guzón, I., Muñoz, A., Lorenzo-Calvo, J., Muriarte, D., Marquina, M., & de la Rubia, A. (2021). Injury prevalence of the lower limbs in handball players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 332. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010332>
- Millett, P. J. (2014). ACL reconstruction rehabilitation protocol. The Steadman Clinic. <https://drmillett.com/wp-content/uploads/2014/03/acl-rehab-protocol-Dr-Millett.pdf>
- Mouarbes, D., Menetrey, J., Marot, V., Courtot, L., Berard, E., & Cavaignac, E. (2019). Anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis of outcomes for quadriceps tendon autograft versus bone-patellar tendon-bone and hamstring-tendon autografts. *The American Journal of Sports Medicine*, 47(14), 3531–3540. <https://doi.org/10.1177/0363546518825340>
- Mouton, C., Gokeler, A., Urhausen, A., Nührenbörger, C., & Seil, R. (2022). High incidence of anterior cruciate ligament injuries within the first 2 months of the season in amateur team ball sports. *Sports Health*, 14(2), 183–187. <https://doi.org/10.1177/19417381211014140>
- Raya-González, J., Clemente, F. M., Beato, M., & Castillo, D. (2020). Injury profile of male and female senior and youth handball players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3925. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113925>
- Slater, L. V., Wasserman, E. B., & Hart, J. M. (2019). Trends in recurrent anterior cruciate ligament injuries differ from new anterior cruciate ligament injuries in college and high school sports: 2009-2010 through 2016-2017. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 7(11), 2325967119883867. <https://doi.org/10.1177/2325967119883867>
- Takahashi, S., Nagano, Y., Ito, W., Kido, Y., & Okuwaki, T. (2019). A retrospective study of mechanisms of anterior cruciate ligament injuries in high school basketball, handball, judo, soccer, and volleyball. *Medicine*, 98(26), e16030. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016030>
- Vila, H., Barreiro, A., Ayán, C., Antúnez, A., & Ferragut, C. (2022). The most common handball injuries: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10688. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710688>
- Wiggins, A. J., Grandhi, R. K., Schneider, D. K., Stanfield, D., Webster, K. E., & Myer, G. D. (2016). Risk of secondary injury in younger athletes after anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 44(7), 1861–1876. <https://doi.org/10.1177/0363546515621554>

STROKOVNA PRISPEVKA

PROBLEMATIKA MULTIMORBIDNOSTI IN POLIFARMAKOTERAPIJE V POVEZAVI Z USTNIM ZDRAVJEM PRI STAREJŠIH: NARATIVNI PREGLED

Povzetek

Staranje prebivalstva je velik javnozdravstveni izziv, saj delež starejših od 65 let vztrajno raste. V okviru mehanizma »Next Generation EU«/Mehanizem za okrevanje in odpornost (Recovery and Resilience Facility): krepitev kompetenc kadrov v zdravstvu za zagotavljanje kakovosti oskrbe je Nacionalni inštitut za javno zdravje pričel z izvajanjem štiriletnega projekta z naslovom Integracija geriatrične oskrbe starejših. V sklopu delovnega paketa 4 »Klinična obravnava, polifarmacija in ustno zdravje« smo pregledali področje multimorbidnosti, polifarmakoterapije in vpliva zdravil na ustno zdravje starejših, ki je hkrati tudi namen prispevka. Starejši bolniki imajo običajno več kroničnih bolezni in so pogosto zdravljeni z več zdravili sočasno, hkrati pa nosijo večje breme bolezni in so tudi bolj ogrožene. Polifarmakoterapija je najbolj pogosta pri starejših z več kroničnimi obolenji in občasno pridruženimi akutnimi stanji. Oralno zdravje, predvsem starejše populacije, je zelo povezano z različnimi sistemskimi boleznimi in obratno, zaradi starostnih sprememb v orofacialnem sistemu, neustrezne ustne higijene, pretoka mikroorganizmov, vpliva zdravil

in prehranjevalnih navad ter motenj v imunskem sistemu. Pri starejših osebah se poveča dovzetnost za različne okužbe kot posledica okrnjenega imunskega sistema, upada fizioloških funkcij, multimorbidnosti in polifarmakoterapije. V letu 2020 so okužbe predstavljale tretji najpogostejši vzrok smrti pri starejših osebah na 65 let v Evropski uniji. Povezava med multimorbidnostjo, polifarmakoterapijo in ustnim zdravjem, poudarja potrebo po celostnih pristopih zdravstvenega varstva pri oskrbi multimorbidnih bolnikov.

Ključne besede: *starejše osebe, multimorbidnost, polifarmakoterapija, polifarmacija, oralno zdravje*

THE PROBLEM OF MULTIMORBIDITY AND POLYPHARMACOTHERAPY IN RELATION TO ORAL HEALTH IN THE ELDERLY: A NARRATIVE REVIEW

Abstract

Aging is a major Public Health challenge, as the proportion of people over the age of 65 is rapidly growing. Within the framework of the „Next Generation EU“ mechanism/Mechanism for recovery and danger (Recovery and Resilience Facility): strengthening the competences of personnel in healthcare to ensure quality care, the National Institute of Public Health has started with the implementation of a four-year project, i.e., Integration of geriatric care for the elderly. As part of the work package 4 „Clinical treatment, polypharmacy and oral health“ we reviewed the area of multimorbidity, polypharmacotherapy and the impact of drugs on the oral health of the elderly, which is also the purpose of the paper. Elderly patients usually have several chronic diseases and are often treated with several drugs simultaneously, which in turn contributes to a greater burden of disease and risks. Polypharmacotherapy is common in the elderly with several chronic diseases and occasionally associated acute conditions. Oral health, especially in the elderly population, is closely related to various systemic diseases and vice versa, due to age-related changes in the orofacial system, inadequate oral hygiene, the flow of microorganisms, the influence of medications and eating habits, and disorders in the immune system. Elderly people are also more susceptible to various diseases, as a result of a reduced immune system, decline in physiological functions, multimorbidity, and polypharmacy. In 2020, infections were the third prevailing cause of death in people over 65 years in the European Union. The link between

multimorbidity, polypharmacotherapy and oral health emphasizes the need for holistic health care approaches in the care of multimorbid patients.

Keywords: *elderly, multimorbidity, polypharmacotherapy, polifarmacy, oral health*

1 UVOD

Staranje prebivalstva je velik družbeni, ekonomski in javnozdravstveni izziv, ki vključuje številne deležnike in s katerim se zadnja leta sooča tudi večina evropskih držav, saj delež starejših od 65 let vztrajno raste. Starejši bolniki imajo običajno več kroničnih bolezni in so pogosto zdravljeni z več zdravili sočasno. Ustrezno zdravljenje z zdravili je pri teh bolnikih ključnega pomena, saj neustrezno predpisovanje zdravil ali predpisovanje zdravil, ki niso indicirana, poveča pojavnost neželenih učinkov, interakcij z zdravili, poveča število hospitalizacij ter stroškov nege in lahko nenadno poslabša krhkost oz. poveča njeno incidenco (World Health Organization [WHO], 2016). Pogosto ugotovljeni dejavniki tveganja za nastanek in napredovanje multimorbidnosti so višja starost, večja socialno-ekonomska in ostala prikrajšanost, prekomerna telesna teža in slabše z zdravjem povezano vedenje (Cezard et al., 2021), pomembna je kakovost življenja povezana z oralnim zdravjem (Dibello et al., 2023; Leung & Chu, 2020).

Potrebe po geriatrični obravnavi, ki upošteva, da ima bolnik več zdravstvenih težav hkrati, vključno z ustnim zdravjem, sočasne socialne in druge težave ter potrebe po rehabilitaciji in paliativni oskrbi, se s staranjem populacije povečujejo. V Sloveniji zaenkrat še nimamo poenotenga nabora orodij ali vzpostavljenega sistema, ki bi omogočal sistematično prepoznavanje potreb starejših in s tem omogočal njihovo optimalno zdravstveno oskrbo, ki bi naslavljala krhkost in druge geriatrične sindrome, kronične bolezni v kontekstu multimorbidnosti, problematiko polifarmakoterapije, ustne in zobne bolezni in izpostavljenost tveganju za razvoj nezmožnosti in izgube avtonomije, kakor tudi ne ustreznega dolgoročnega sledenja. Tak celovit pristop lahko zagotovi samo ustrezno usposobljen kader na vseh ravneh zdravstvenega varstva, ki med seboj strukturirano in pravočasno izmenjuje informacije ter s tem vzpostavi fizični ali virtualni multidisciplinarni tim.

V okviru mehanizma »Next Generation EU«/Mehanizem za okrevanje in odpornost (Recovery and Resilience Facility), investicija: 3.1 krepitev kompetenc kadrov v zdravstvu za zagotavljanje kakovosti oskrbe, je septembra 2022 Nacionalni inštitut za javno zdravje pričel z izvajanjem štiriletnega projekta *»Integracija geriatrične oskrbe starejših«*, ki se izvaja v sklopu osmih delovnih paketov. Delovni paket 4 *»Klinična obravnava, polifarmacija in ustno zdravje«* obravnava več področij, in sicer multimorbidnost, polifarmakoterapijo, ustno zdravje, bolnišnične okužbe in zdravstveno oskrbo starejših.

Namen članka je pregledati in povzeti literaturo v kohezivni povzetek trenutnega znanja v zvezi z multimorbidnostjo, polifarmakoterapijo in vplivom zdravil na ustno zdravje starejših posameznikov.

2 METODE

Avtorji članka so neodvisno pregledali baze literature PubMed, Web of Science, Google Scholar o starejših posameznikih, z dvema ali več kroničnimi boleznimi, ki prejemajo več zdravil hkrati in o vplivu zdravil na njihovo ustno zdravje ter organizirali in sintetizirali pridobljene članke v tri krovne teme, multimorbidnost, polifarmakoterapija in ustno zdravje. Pregledana je bila tudi siva literatura, zdravstvene in zobozdravstvene spletne strani ter centralna baza zdravil za pridobitev pomembnih informacij o zdravilih. Uporabljena je bila strategija iskanja po narativnem pregledu za iskanje ustrezne literature o trenutnem zdravstvenem in zobozdravstvenem znanju ter polifarmakoterapiji pri starejših. Za pregled so avtorji uporabili MeSH izraze »multimorbidnost«, »polifarmakoterapija«, »polifarmacija«, »zdravila«, »odpredpisovanje«, »ustno zdravje« in »starejši«. Pridobljene članke so nato pregledali za določitev ustreznosti tem. Avtorji so upoštevali vse vrste recenziranih študij v angleškem in slovenskem jeziku. V skladu z vodilnimi načeli tega pregleda smo uporabili orodje za kritično ocenjevanje, in sicer lestvico za ocenjevanje narativnih preglednih člankov ali angl. Scale for the Assessment of Narrative Review Articles (SANRA), za nadzor kakovosti pregleda postopka v zvezi z ugotovitvami pregledanih

člankov. SANRA preverja namreč, relevantnost in cilje pregleda, opise iskanja literature, ciljne reference, znanstvene utemeljitve in predstavitev relevantnih podatkov, tudi sklepov.

3 MUTLIMORBIDNOST

Obravnavo bolnikov z multimorbidnostjo je kompleksna in zahtevna, pri čemer je uporaba specifičnih smernic za zdravljenje posameznih bolezni problematična zaradi dejstva, da priporočila ne izhajajo iz raziskav opravljenih na reprezentativnih skupinah. V smislu uporabnosti rezultatov je kliničnega raziskovanja na področju multimorbidnosti zaenkrat malo. Eden od razlogov za takšno stanje utegne biti nedorečenost dogovorjenih izidov, ki določajo uspešnost obravnav in s tem neprimerljivost raziskav. Z namenom bolj strukturiranega pristopa na tem področju, in s tem izboljšanja učinkovitosti intervencij, ki bi spreminjale klinično prakso in izide obravnave v prihodnosti, je bil oblikovan nabor izidov, ki slednje deli na osnovne in dodatne (Smith et al., 2018). Kot osnovni kazalniki izida so priporočeni z zdravjem povezana kakovost življenja, izidi s področja duševnega zdravja in smrtnost. Ostali izidi pa so razdeljeni v štiri kategorije: izid, ki jih poroča oseba (breme bolezni, samoocena zdravja, samooskrbno vedenje), izidi s področja telesne aktivnosti in funkcije (dnevne aktivnosti, telesna aktivnost in telesna zmogljivost), izidi v povezavi s svetovanjem (komuniciranje, skupno sprejemanje odločitev, postavljanje prioritet) in izidi, ki se nanašajo na zdravstveni sistem (uporaba zdravstvenih storitev in kakovost zdravstvenih storitev).

V strokovni javnosti velja prepričanje, da je področje multimorbidnosti domena primarne zdravstvene ravni, kar se odraža tudi iz strukture v tem prispevku pregledanih člankov. Vendar pregled intervencij kaže zelo robustne podatke predvsem za učinkovitost ukrepov pri akutno sprejetih osebah z multimorbidnostjo v bolnišnico, kadar se obravnava izvaja na oddelkih usmerjenih v obravnavo multimorbidnih oseb s tehnologijami, ki so osnovno orodje v geriatrični medicini (Ellis et al., 2017; Nieto-Martín et al., 2019) in kadar

se tehnologije obravnave iz geriatrične medicine prenesejo v integrirano obravnavo tudi po odpustu iz bolnišnice (Morkisch et al., 2020). Tovrstne intervencije so tudi stroškovno učinkovite (Lundqvist et al., 2018).

Skupne teme obstoječih smernic za obravnavo multimorbidnosti so povzete v šestih točkah (Skou et al., 2022). Najprej je potrebna ustrezna izbira bolnikov, ki zaradi dejavnikov tveganja in stopnje ogroženosti potrebujejo specifičen pristop. Upoštevati je potrebno celovito zdravstveno stanje, breme bolezni in zdravljenja, krhkost, ustrezno komunikacijo med deležniki in natančno vodenje farmakološkega zdravljenja. Izpostavljeno je prepoznavanje odklonov na področju duševnega zdravja, predvsem depresije, ki lahko vplivajo na sposobnost samooskrbe in tudi sicer na učinkovitost ostalih intervencij. Obravnavo je potrebno načrtovati upoštevajoč posameznikove izbire in prioritete, upoštevati njihovo sposobnost sodelovanja ter v obravnavo vključevati sorodnike in druge oskrbovalce. Obravnava mora biti individualizirana, v sprejemanje odločitev mora biti posameznik vključen, načrt mora predstavljati ravnotežje s potencialnimi tveganji, ki jih zdravljenje prinaša, biti jasno opredeljen in komuniciran z ostalimi deležniki. Obravnava mora vključevati načrtovano revalvacijo načrta obravnave, optimiziranje farmakološkega zdravljenja in podporo samooskrbi.

V Sloveniji sistematičnih aktivnosti večjega obsega na področju obravnavanja oseb z multimorbidnostjo ali raziskovanja ni. V okviru JA-CHRODIS PLUS, je bil v Splošni bolnišnici Novo Mesto izveden pilotski projekt integrirane oskrbe vendar z omejitvijo na razvoj modela obravnave kompleksnega bolezenskega problema in ne z namenom celovite integrirane obravnave posameznika z multimorbidnostjo (Oprešnik et al., 2021). Izraženo je bilo pričakovanje, da bi predlagani model izboljšal kakovost oskrbe posameznika s kompleksnim zdravstvenim problemom, pospešil obravnavo in jo približal posameznikovim potrebam.

Najbližje priporočeni obravnavi bolnika z multimorbidnostjo, se v Sloveniji izvaja na področju sladkorne bolezni pri odraslih. Obravnava

bolnikov s sladkorno boleznijo je sistematična, prospektivna, poteka v interdisciplinarnem timu, je okvirno koordinirana in vključuje usposabljanje ter vzpodbudo pri samooskrbi bolezni. Poleg hiperglikemije naslavlja tudi znake, simptome in zdravljenje dejavnikov tveganja in zapletov bolezni. Model obravnave bolnika s sladkorno boleznijo vzdržuje tradicijo dispanzerskega načina dela, ki je bil v Sloveniji za določena področja vzpostavljen v prejšnji državi. Slovensko združenje endokrinologov, s smernicami za obravnavo starostnikov v splošnih bolnišnicah, vzpodbuja dopolnitev obstoječe dobre prakse na področju diabetologije, z vključitvijo elementov celovite geriatrične oskrbe (somatske, duševne, funkcionalne in socialno ekonomske značilnosti), dosledno opolnomočenje posameznika in načrtovanje obravnave, upoštevajoč posameznikove prioritete in sposobnosti, seveda v kontekstu bremena bolezni in zdravljenja ter pričakovanega preživetja (Vrckovnik, n. d.).

Obravnava oseb z multimorbidnostjo v Sloveniji je praviloma reaktivna, usmerjena v bolezensko stanje, fragmentirana, pomanjkljivo dokumentirana, neprilagojena posameznikovim prioriteta, pričakovanemu preživetju, bremenu, ki ga predstavlja zdravstvena obravnava, vključno z obiski pri različnih strokovnjakih, njegovim sposobnostim, neučinkovita v komuniciranju in povezovanju med deležniki, predvsem pa je posameznik pogosto izključen iz skupnega sprejemanja odločitev. Vse to se izraža v naraščajočem nezadovoljstvu prebivalcev z zdravstvenim sistemom, pomembnim deležem potencialno neustreznih oziroma nepotrebnih pregledov in polifarmakoterapije, pomanjkljivo paliativno oskrbo in oskrbo ob koncu življenja (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2024).

4 POLIFARMAKOTERAPIJA

Pri starejših osebah je pogosta polifarmakoterapija – sočasno prejemanje pet in več zdravil. Najbolj pogosta je pri starejših z več kroničnimi obolenji in občasno pridruženimi akutnimi stanji, zelo razširjena je zlasti pri oskrbovancih domov za starejše in hospitaliziranih bolnikih (Pazan &

Wehling, 2021). Ustrezno zdravljenje z zdravili je pri multimorbidnih bolnikih ključnega pomena, saj neustrezno predpisovanje zdravil ali predpisovanje zdravil, ki niso indicirana, poveča pojavnost neželenih učinkov, interakcij z zdravili, poveča število hospitalizacij ter stroškov nege in lahko nenazadnje poslabša krhkost oz. poveča njeno incidenco (WHO, 2016).

Ključni vidiki polifarmakoterapije upoštevajo povečano tveganje za neželene učinke zdravil, obremenjenost z zdravili in kompleksnost interakcije med zdravili, med boleznimi in zdravili, odpredpisovanje in medsebojno sodelovanje strokovnjakov (Muth et al., 2019; Petrini et al., 2020). Več zdravil, ki jih oseba jemlje, večja je verjetnost za pojav neželenih učinkov zdravil. Starejši odrasli so še posebej ranljivi zaradi starostnih fizioloških sprememb, zmanjšane presnove in izločanja zdravil ter večje pogostosti kroničnih bolezni. Neželeni učinki zdravil lahko privedejo do hospitalizacij, zmanjšanja funkcionalnosti in povečanih zdravstvenih stroškov. Polifarmakoterapija lahko poveča kompleksnost shem zdravljenja, kar vodi v težave pri upoštevanju zdravljenja, povečano obremenitev z jemanjem tablet in večje tveganje za napake pri jemanju zdravil. Več zdravil, ki jih oseba jemlje hkrati, večje je tveganje za neurejene, izpuščene odmerke ali nepravilno uporabo. Ko se hkrati uporablja več zdravil, je večja možnost za interakcije med njimi. Interakcije med zdravili lahko spremenijo učinkovitost in/ali varnost zdravil, kar lahko povzroči zmanjšano učinkovitost, povečano toksičnost ali nepričakovane stranske učinke. Nekatera kombinacija zdravil lahko ima sinergistične učinke, medtem ko lahko druge privedejo do neželenih rezultatov. Nekatera zdravila lahko poslabšajo ali vplivajo na specifična zdravstvena stanja. Na primer, nekatera zdravila lahko poslabšajo kognitivne funkcije pri osebah z demenco ali povečajo tveganje za padce pri tistih z zgodovino padcev. Pri predpisovanju in upravljanju zdravil je pomembno upoštevati celotno zdravstveno stanje posameznika. Zato je odpredpisovanje pomembno pri reševanju težav zaradi sočasnega jemanja več zdravil hkrati. Redni pregled uporabljenih zdravil in premišljeno prekinjanje jemanja zdravil, ki niso več potrebna ali povzročajo več škode kot koristi, lahko poenostavi

shemo zdravljenja, zmanjša tveganje za neželene učinke in optimizira uporabo zdravil. Obvladovanje polifarmakoterapije zahteva sodelovanje med zdravstvenimi strokovnjaki, vključno z osebnim zdravnikom, specialisti, farmacevti in drugimi zdravstvenimi delavci. Takšen skupen pristop zagotavlja celovito upravljanje z zdravili, upoštevanje potencialnih interakcij zdravil in učinkovite strategije odvajanja zdravil (Almutarai et al., 2020).

V Sloveniji nimamo poenotenega nabora orodij ali vzpostavljenega sistema, ki bi omogočal sistematično prepoznavanje potreb starejših in s tem omogočal njihovo optimalno zdravstveno oskrbo, ki bi naslavljala krhkost in druge geriatrične sindrome, kronične bolezni v kontekstu multimorbidnosti in izpostavljenost tveganju za razvoj nezmožnosti in izgube avtonomije, kakor tudi ne ustreznega dolgoročnega sledenja. Tak celovit pristop lahko zagotovi samo ustrezno usposobljen kader na vseh ravneh zdravstvenega varstva, ki med seboj strukturirano in pravočasno izmenjuje informacije ter s tem vzpostavi fizični ali virtualni multidisciplinarni tim. Potreben je pregled primerne predpisovanja zdravil in definirati neprimerna zdravila za starejše osebe. Za reševanje problema polifarmakoterapije, ki pogosto vodi v neustrezno zdravljenje z zdravili, je bilo razvito veliko pristopov k seznamom zdravil. Aktualen je seznam neprimernih zdravil EUROFORA (Fit FOR The Aged) (Pazan et al., 2023). Dokazan je bil pozitiven vpliv uporabe FORA seznama na kakovost predpisovanja zdravil. Z uvedbo farmacevtskega svetovanja, ki ima za cilj čim bolj celovito sodelovanje med zdravniško in farmacevtsko stroko, naj bi se zmanjšalo tveganja za zaplete, ki jih lahko povzroči polifarmakoterapija (Rochon et al., 2021; Stuhec & Zorjan, 2022).

Odpredpisovanje pri starejših ljudeh je ključen vidik geriatrične oskrbe, z namenom optimizacije zdravstvene obravnave z zmanjšanjem ali opustitvijo zdravil, ki niso več potrebna ali povzročajo več škode kot koristi (Avery & Bell, 2019). Ključni vidiki in načela odpredpisovanja pri starejših ljudeh upoštevajo celovit pregled zdravil, ocena ciljev zdravljenja, identifikacija potencialno neprimernih zdravil, postopen pristop, redno spremljanje, medsebojno sodelovanje

strokovnjakov in izobraževanje ter svetovanje bolnikom (Lavan et al., 2016; Williams et al., 2019). Odpredpisovanje pri starejših bi moralo biti individualizirano, ob upoštevanju njihovega zdravstvenega stanja, sočasnih bolezni, krhkosti, kognitivnih funkcij in splošnih ciljev oskrbe. Postopek naj prednostno obravnava varnost in dobrobit bolnika ter optimizira uporabo zdravil za izboljšanje kakovosti življenja in zmanjšanje tveganj povezanih z zdravili. Priporočljivo je posvetovanje s strokovnjakov za geriatrično oskrbo (NIJZ, 2024).

5 USTNO ZDRAVJE

Staranje je proces, pri katerem prihaja do nastanka več kroničnih bolezni in povečane potrebe tudi po zobozdravstvenih storitvah za ohranjanje ustnega zdravja in kakovosti življenja. Zdravila imajo različne učinke na ustno zdravje, od manjših stranskih učinkov do resnejših težav in bolezenskih stanj (Veiga et al., 2016). Najpogostejši vpliv zdravil na ustno zdravje so kserostomija, pri kateri zdravila neposredno zavirajo nastajanje acetilholina oziroma blokirajo muskarinske ali adrenergične receptorje (Ischikawa et al., 2011). Številna zdravila spremenijo sestavo bakterij v zobnih oblogah in pH ustne votline, zlasti zdravila z visoko vsebnostjo sladkorja, ki lahko povzročijo večjo dovzetnost za razvoj zobnega kariesa, gingivitisa, parodontitisa in edentulizma (Ćurković et al., 2016). Dizgevizija, stanje, za katero je znano, da zdravila spremenijo okus tako, da vplivajo na sledi kovinskih ionov, ki nadalje vplivajo na pore celične membrane. Nenormalno hemostazo je možno opaziti ob uporabi zdravil, ki motijo delovanje trombocitov ali zmanjšajo koagulacijo, z zaviranjem sinteze protrombina v jetrih. Uporaba zdravil lahko povzroči tudi gingivalno hiperplazijo, ustne razjede in rane, osteoporozo čeljustnic, diskoloracijo zob, oralno kandidozo, oralni mukozitis, bruksizem in rak ustne votline ter ustnega dela žrela (Ciancio, 2004; Pantuzza et al., 2017; Veiga et al., 2016).

Najpogosteje predpisana zdravila, ki vplivajo na ustno zdravje starejših so nekateri antibiotiki, antiepileptiki, antipsihotiki, antidepresivi, imunosupresivi, antihipertenzivna zdravila, peroralni kontraceptivi, ustne vodice z alkoholom, kemoterapevtiki in stimulansi kostnega mozga

(Pantuzza et al., 2017; Veiga et al., 2016). Tetraciklini lahko povzročijo diskoloracijo zob in hipoplazijo sklenine, zlasti če se uporabljajo med razvojem zob v otroštvu. Antibiotiki širokega spektra lahko tudi porušijo ravnovesje oralnih bakterij in povečajo tveganje za razvoj oralne kandidoze. Antiepileptiki, kot je Fenitoin, lahko povzročijo gingivalno hiperplazijo, ki zelo otežuje vzdrževanje redne in ustrezne ustne higijene ter poveča tveganje za razvoj bolezni dlesni. Antipsihotiki, kot je Fenotiazin, so povezani z nastankom pojava kserostomije, kar lahko vpliva na razvoj kariesa in bolezni dlesni. Selektivni zaviralci ponovnega privzema serotonina in triciklični antidepresivi lahko povzročijo pojav kserostomije. Zmanjšan pretok sline povzroča nelagodje v ustih, poveča tveganje za karies in bolezni dlesni. Zdravila, ki se uporabljajo za zaviranje imunskega sistema, kot sta ciklosporin in takrolimus, lahko prispevajo k nastanku gingivalne hiperplazije in drugim težavam, povezanimi z ustnim zdravjem. Nekatera zdravila proti povišanemu krvnem tlaku, vključno z zaviralci kalcijevih kanalčkov in diuretiki, so povezana z gingivalno hiperplazijo in pojavom kserostomije. Hormonske spremembe, ki so posledica uporabe kontracepcijskih tablet, lahko pri nekaterih posameznikah povečajo tveganje za razvoj gingivitisa in parodontitisa. Ustne vodice, ki vsebujejo alkohol lahko prispevajo k pojavu kserostomije in dražijo ustno tkivo ali sluznico. Kemoterapevtiki lahko povzročijo vrsto oralno-zdravstvenih težav, vključno z oralnim mukozitisom, razjedami, pojavom kserostomije in povečano dovzetnostjo za razvoj različnih okužb. Zdravila, ki se uporabljajo za spodbujanje proizvodnje rdečih krvnih celic ali delovanje kostnega mozga, lahko včasih povzročijo nelagodje v ustni votlini in spremembe okusa (Alkurt et al., 2009; Centralna baza zdravil, n. d.; Ciancio, 2004; Cockburn et al., 2017; Pantuzza et al., 2017; Peker et al., 2008; Veiga et al., 2016).

Za preprečevanje ali ublažitev vpliva zdravil na ustno zdravje je poleg izvajanja ustrezne ustne higijene ključna tudi dobra komunikacija med bolnikom in zobozdravnikom in/ali zdravnikom o prejemajočih zdravilih, saj lahko svetujejo glede obvladovanja težav z ustnim zdravjem, povezanih z zdravili, in po potrebi tudi prilagodijo zobozdravstveno in/ali zdravstveno oskrbo (Ciancio, 2004; NIJZ, 2024).

6 ZAKLJUČEK

Starejši posamezniki potrebujejo celovito zdravstveno (geriatrično) oskrbo v skladu z njihovimi posebnostmi staranja. Zaradi pogoste multimorbidnosti in posledično polifarmakoterapije je potrebno upoštevati postopke odpredpisovanja, kjer pa lahko klinični farmacevti s svojim znanjem zelo doprinesejo k zmanjšanju uporabe večjega števila zdravil, potencialno neustreznih zdravil in opozarjanju k upoštevanju smernic zdravljenja. Zobozdravniki, zaradi zgodnjega prepoznavanja starostnih sprememb v orofacialnem sistemu in stranskih učinkov zdravil ter njihovega vpliva na ustno zdravje, lahko zelo pripomorejo k ohranjanju naravnega, zdravega zobovja in oralnega tkiva, in s tem ustrezno funkcijo, prehrano, splošno zdravje, samopodobo, družbeno pripadnost in nenazadnje kakovost življenja. Oskrba starejših bo torej uspešna, ko bo celostna in integrirana v zdravstveni sistem. Do ureditve celovite geriatrične oskrbe na vseh ravneh in v različnih okoljih (skupnost, bolnišnica, dolgotrajna oskrba) ter do vzpostavitve ustreznih, licenciranih podiplomskih usposabljanj za strokovnjake vseh zdravstvenih in drugih relevantnih profilov, pa je potrebno izobraziti širši nabor zdravstvenega in socialno varstvenega kadra, ki bo sposoben zagotavljati široko paleto pomoči, vključno z obravnavo oz. oskrbo na domu.

FINANCER

Priprava prispevka izhaja iz projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših, katerega 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. Pogledi in mnenja avtorjev so njuna lastna in nujno ne odražajo stališč EU ali EK. Niti EU niti EK zanje ne moreta biti odgovorni.

LITERATURA



- Alkurt, M. T., Peker, I., Usalan, G., & Altunkaynak, B. (2009). The evaluation of medications' impact on oral health. *Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 18, 1-6.
- Almutairi, H., Stafford, A., Etherton-Beer, C., & Flicker, L. (2020). Optimisation of medications used in residential aged care facilities: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMC geriatrics*, 20(1), 236. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01634-4>
- Avery, A. J., & Bell, B. G. (2019). Rationalising medications through deprescribing. *British Medical Journal*, 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.l570>
- Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
- Centralna baza zdravil. (n. d.). [http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search/\\$searchForm?SearchView](http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search/$searchForm?SearchView)
- Cezard, G., McHale, C. T., Sullivan, F., Bowles, J. K. F., & Keenan, K. (2021). Studying trajectories of multimorbidity: a systematic scoping review of longitudinal approaches and evidence. *British Medical Journal open*, 11(11), e048485. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048485>.
- Ciancio, S. G. (2004). Medications' impact on oral health. *The Journal of the American Dental Association*, 135(10), 1440-1448. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2004.0055>
- Cockburn, N., Pradhan, A., Taing, M. W., Kisely, S., & Ford, P. J. (2017). Oral health impacts of medications used to treat mental illness. *Journal of Affective Disorders*, 223, 184-193. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.07.037>
- Ćurković M, Dodig-Ćurković K, Erić AP, Kralik K, & Pivac N (2016). Psychotropic medications in older adults: a review. *Psychiatria Danubina*, 28(1), 13-24.
- Dibello, V., Lobbezoo, F., Lozupone, M., Sardone, R., Ballini, A., Berardino, G., Mollica, A., Coelho-Júnior, H. J., De Pergola, G., Stallone, R., Dibello, A., Daniele, A., Petruzzi, M., Santarcangelo, F., Solfrizzi, V., Manfredini, D., & Panza, F. (2023). Oral frailty indicators to target major adverse health-related outcomes in older age: a systematic review. *GeroScience*, 45(2), 663–706. <https://doi.org/10.1007/s11357-022-00663-8>
- 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>.
- Ischikawa K, Sakuma S, Yoshihara A, Miyazaki H, Funayama S, Ito K, & Igarashi A (2011). Relationships between the amount of saliva and medications in elderly individuals. *Gerodontology*, 28(2), 116-120. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2009.00358.x>
- Lavan, A. H., Gallagher, P. F., & O'Mahony, D. (2016). Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. *Clinical interventions in aging*, 11, 857–866. <https://doi.org/10.2147/CIA.S80280>
- Leung, K. C., & Chu, C. H. (2022). Dental Care for Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 214. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010214>
- Lundqvist, M., Alwin, J., Henriksson, M., Husberg, M., Carlsson, P., & Ekdahl, A. W. (2018). Cost-effectiveness of comprehensive geriatric assessment at an ambulatory geriatric unit based on the AGE-FIT trial. *BMC Geriatrics*, 18(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0703-1>.
- Morkisch, N., Upegui-Arango, L. D., Cardona, M. I., van den Heuvel, D., Rimmele, M., Sieber, C. C., & Freiberger, E. (2020). Components of the transitional care model (TCM) to reduce readmission in geriatric patients: A systematic review. *BMC Geriatrics*, 20(1), 345. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01747-w>.
- Muth, C., Blom, J. W., Smith, S. M., Johnell, K., Gonzalez-Gonzalez, A. I., Nguyen, T. S., ... & Valderas, J. M. (2019). Evidence supporting the best clinical management of patients with multimorbidity and polypharmacy: a systematic guideline review and expert consensus (vol 285, pg 272, 2019). *Journal of Internal Medicine*, 286(4), 487-487.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Integracija geriatrične oskrbe starejših. Klinična obravnava*. Retrieved from: <https://podprimostarejse.si/klinicna-obravnav/>

- Oprešnik, D., Piletić, M., Mršić, M., Klemenčič, S., & Počrvina, L. (2021). Development of a model of integration for complex chronic conditions across levels of healthcare and the community in Novo mesto, Slovenia. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanita*, 57(1), 97–106. https://doi.org/10.4415/ANN_21_01_15.
- Pantuzza, L. L., Ceccato, M. D. G. B., Silveira, M. R., Junqueira, L. M. R., & Reis, A. M. M. (2017). Association between medication regimen complexity and pharmacotherapy adherence: a systematic review. *European journal of clinical pharmacology*, 73(11), 1475–1489. <https://doi.org/10.1007/s00228-017-2315-2>
- 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>
- Pazan, F., Weiss, C., Wehling, M., & FORTA Expert Panel Members (2023). The EURO-FORTA (Fit FOR The Aged) List Version 2: Consensus Validation of a Clinical Tool for Improved Pharmacotherapy in Older Adults. *Drugs & aging*, 40(5), 417–426. <https://doi.org/10.1007/s40266-023-01024-6>
- Peker, I., Alkurt, M. T., & Usalan, G. (2008). Clinical evaluation of medications on oral and dental health. *International dental journal*, 58(4), 218–222. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2008.tb00352.x>
- Petrini, E., Caviglia, G. P., Pellicano, R., Saracco, G. M., Morino, M., & Ribaldone, D. G. (2020). Risk of drug interactions and prescription appropriateness in elderly patients. *Irish journal of medical science*, 189(3), 953–959. <https://doi.org/10.1007/s11845-019-02148-8>
- Rochon, P. A., Petrovic, M., Cherubini, A., Onder, G., O'Mahony, D., Sternberg, S. A., ... & Gurwitz, J. H. (2021). Polypharmacy, inappropriate prescribing, and deprescribing in older people: through a sex and gender lens. *The Lancet Healthy Longevity*, 2(5), e290–e300. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00054-4](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00054-4)
- Skou, S. T., Mair, F. S., Fortin, M., Guthrie, B., Nunes, B. P., Miranda, J. J., Boyd, C., Pati, S., Mtenga, S., & Smith, S. M. (2022). Multimorbidity. Nature reviews. *Disease primers*, 8(1), 48. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00376-4>.
- Smith, S. M., Wallace, E., Salisbury, C., Sasseville, M., Bayliss, E., & Fortin, M. (2018). A Core Outcome Set for Multimorbidity Research (COSmm). *Annals of Family Medicine*, 16(2), 132–138. <https://doi.org/10.1370/afm.2178>.
- Stuhec, M., & Zorjan, K. (2022). Clinical pharmacist interventions in ambulatory psychogeriatric patients with excessive polypharmacy. *Scientific Reports*, 12(1), 11387. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15657-x>
- Veiga, N. J., Garcia, M., Pestana, V., Rey-Joly, C., Rodrigues, C., & Coelho, C. (2016). Review on polypharmacy and oral health among the elderly. *Journal of Medical and Biological Science Research*, 5(2), 65–67.
- Vrckovnik. (n. d.). *Smernice za vodenje sladkorne bolezni*. <https://endodiab.si/priporocila/diabetologija/smernice-za-vodenje-sladkorne-bolezni/>
- Williams, S., Miller, G., Khoury, R., & Grossberg, G. T. (2019). Rational deprescribing in the elderly. *Annals of clinical psychiatry : official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists*, 31(2), 144–152.
- World Health Organization. (2016). *Multimorbidity*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/252275/9789241511650-eng.pdf>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
klavdija.podlesnik@gimnazija-ruse.si

MEDGENERACIJSKE DEJAVNOSTI DIJAKOV GSŠKF RUŠE LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVO STARANJE V LOKALNI SKUPNOSTI RUŠE

Povzetek

Gimnazija in srednja šola za kemijo in farmacijo Ruše se nahaja v lokalni skupnosti Ruše. Ruše je majhno mesto, kar šoli in dijaškemu domu omogoča aktivno vključevanje v lokalno skupnost. Šola in dijaški dom se s svojimi dejavnostmi aktivno vključujeta v lokalno skupnost Ruše. Te dejavnosti se izvajajo v okviru interesnih dejavnosti šole in dijaškega doma. Na šoli se izvajajo različni projekti: Eko šola, Zdrava šola, Simbioza skupnost in drugi projekti, ki se izvajajo tudi v sodelovanju z lokalno skupnostjo. V okviru medgeneracijskega sodelovanja v lokalni skupnosti Ruše se dijaki prostovoljci vključujejo v različne dejavnosti, predvsem medgeneracijske. Namen prostovoljne in medgeneracijske dejavnosti je povezati starejše občane z mlajšimi in povezati več generacij med seboj. Starejši se s pomočjo mlajših privajajo na nov digitalen način življenja, mladi pa se od starejših učijo o vrednotah in pomenu življenja. Velikega pomena je prenos tradicionalnega znanja, veščin, šeg in navad, ki se ohranjajo iz roda v rod. S sodelovanjem mlajših generacij s starejšo populacijo omogočamo starejšim občanom zdravo, lahkotnejšo in kvalitetnejšo starost in kvalitetnejši prenos digitalnih veščin na starejše generacije.

Ključne besede: *Gimnazija in srednja šola za kemijo in farmacijo Ruše, lokalna skupnost Ruše, dijaki, medgeneracijsko sodelovanje in prostovoljstvo, zdravo staranje*

INTERGENERATION ACTIVITIES OF GSŠKF RUŠE STUDENTS CAN INFLUENCE HEALTHY AGING IN THE LOCAL COMMUNITY OF RUŠE

Abstract

Ruše Gymnasium and Secondary School of Chemistry and Pharmacy is located in the local community of Ruše. Ruše is a small town, which enables the school and dormitory to be actively integrated into the local community. The school and student dormitory is actively involved in the local community of Ruše with its activities. These activities are carried out as part of the interesting activities of the school and the dormitory. Various projects are implemented at the school: Eco school, Healthy school, Symbiosis community and other projects, which are also implemented in cooperation with the local community. As part of intergenerational cooperation in the local community of Ruše, student volunteers are involved in various activities, especially intergenerational ones. The purpose of voluntary and intergenerational activities is to connect older citizens with younger ones and connect several generations with each other. The elderly are getting used to the new digital way of life with the help of the younger ones, and the young people are learning about the values and meaning of life from the elders. The transmission of traditional knowledge, skills, customs and habits, which are preserved from generation to generation, is of great importance. Through the cooperation of younger generations with the older population, we enable older citizens to live a healthy, easier and better old age and to transfer digital skills to the older generations.

Keywords: *Boarding school of Grammar School and Secondary School of Chemistry and Pharmacy Ruše, Ruše local community, students, intergenerational cooperation and volunteering, healthy aging*

1 UVOD

Gimnazija in srednja šola za kemijo in farmacijo Ruše (GSŠKF Ruše) je institucija, ki vključuje dijaški dom in šolo. Dijaški dom in šola ležita v lokalni skupnosti Ruše, v katerem se izvaja veliko aktivnosti in dejavnosti v povezavi z medgeneracijskim sodelovanjem. S pomočjo interesnih dejavnosti na šoli in v dijaškem domu so dijaki vključeni v te dejavnosti v okviru medgeneracijskega sodelovanja in prostovoljstva. Kot prostovoljci se dijaki vključujejo v lokalno skupnost in so del nje. Pomembno je, da se dijaki vključujejo v lokalno skupnost, saj na ta način pripadajo skupnosti, v kateri bivajo. S prostovoljstvom razvijajo čut do človeka, pomagajo drug drugemu in naredijo veliko dobrega. Hkrati pa pripomorejo k zdravemu staranju starejših občanov in s sodelovanjem krepimo pripadnost dijakov lokalni skupnosti. Z vključevanjem mlajših generacij s starejšimi v lokalni skupnosti omogočamo kakovostnejše, mirno in bogato staranje populacije.

2 STARANJE IN MEDGENERACIJSKO SODELOVANJE

Staranje je proces, ki se dotakne vseh delov našega življenja. To je naraven proces, ki prinaša s seboj veliko izkušenj, modrosti in izzivov. Z leti se naše telo spreminja, iz leta v leto smo modrejši, kopičimo znanje in spomine, spreminjajo pa se tudi naši pogledi na življenje. In te vrline, ki jih z leti dobimo, lahko prenašamo na mlajše generacije, ki so še v razvoju, živijo v digitalnem svetu, svetu, ki je za starejše generacije tuj in popolnoma nov.

Z napredkom tehnologije postaja uporaba interneta, socialnih omrežij in drugih tehnologij vse bolj pogost način vzdrževanja socialnih stikov, še posebej z mlajšo generacijo. Poleg tega so digitalni mediji odličen vir vseh možnih informacij, povezani tudi z zdravstvenimi uslugami in oskrbo bolnikov (Lipar, 2013).

Staranje ni le izkušnja posameznika. Je družbeni pojav, ki vpliva na družine, skupnosti in narode. Medgeneracijsko sodelovanje, sodelovanje in medsebojna podpora med različnimi starostnimi skupinami postaja vse bolj pomembna pri soočanju z izzivi in izkoriščanju priložnosti, povezanih s staranjem prebivalstva (Aktivno in zdravo staranje v Sloveniji, n. d.).

Eden ključnih vidikov medgeneracijskega sodelovanja je premoščanje vrzeli med generacijami za spodbujanje razumevanja, empatije in solidarnosti. Vsaka generacija prinaša edinstvene izkušnje in prednosti. S spodbujanjem medgeneracijskega sodelovanja lahko to raznolikost izkoristimo za ustvarjanje bolj vključujočih in živahnejših skupnosti.

Mlajše generacije zagotovijo podporo in pomoč starejšim odraslim na področjih, kot so sprejemanje tehnologije, navigacija v zdravstvu in socialna vključenost. V zameno lahko starejši odrasli ponudijo dragocene smernice, mentorstvo in modrost na podlagi svojih življenjskih izkušenj. S sodelovanjem med generacijami lahko razvijemo inovativne rešitve, ki spodbujajo zdravo staranje, krepijo socialno vključenost in ustvarjajo staranju prijazna okolja.

Večje bo medgeneracijsko sodelovanje na področju informacijske tehnologije, bolj samostojni bodo starejši na tem področju. Računalniška znanja, ki jih prenašajo mladi na starejše občane, omogočajo starejšim boljšo vključenost v današnjo družbo. Samostojnost je bila prepoznana kot temeljna sestavina blaginje starejših in ima močan vpliv na njihovo dostojanstvo in integriteto (World Health Organization [WHO], 2017).

Slovenska filantropija, ki v Sloveniji organizira in vodi prostovoljna dela, izpostavlja pomen medgeneracijskega sodelovanja za:

- družbo oziroma skupnost,
- rušenje stereotipov in predsodkov med generacijami in vzpodbujanje solidarnosti v družbi,
- za kvalitetno izrabo prostega časa posameznika,
- za boljšo kvaliteto življenja v lokalni skupnosti,
- za ohranjanje tradicije (Arko et al., 2011).

Kar pomeni, da lahko medgeneracijsko sodelovanje vpliva na posameznika v povezavi s skupnostjo:

- za aktivno porabo prostega časa,
- za pripravo na lastno kakovostno staranje,
- za medsebojno pomoč in podporo,
- za iskanje skupnih ter povezovalnih elementov med različnimi generacijami,
- in za vzpostavljanje občutljivosti za sočloveka (Arko et al., 2011).

Za prostovoljce ima medgeneracijsko sodelovanje velik pomen:

- za pridobivanje in nadgradnjo znanj in izkušenj,
- za pridobivanje novih znanj in spretnosti ter izkušenj,
- za pridobivanje kompetenc za zaposlitev,
- za pridobivanje socialnih veščin, sprejemanje in sodelovanje, razvoj solidarnosti,
- za dvig samopodobe, samospoštovanja ter krepitev samozavesti,
- za sprejemanje in sodelovanje, razvoj empatije in solidarnosti,
- za spoznavanje življenja in sveta pripadnikov drugih generacij,
- za zadovoljevanje osnovnih življenjskih potreb (Arko et al., 2011).

3 IZVAJANJE MEDGENERACIJSKIH AKTIVNOSTI NA GSŠKF RUŠE

Dijaki imajo pomembno vlogo pri spodbujanju zdravega staranja v svojih lokalnih skupnostih z različnimi aktivnostmi. Če so del lokalne skupnosti, se lažje povežejo z različnimi generacijami in na ta način vplivajo na starejše generacije in njihovo staranje. Na splošno imajo dijaki edinstveno priložnost, da pozitivno vplivajo na zdravo staranje v svojih lokalnih skupnostih, tako da izkoristijo svoje sposobnosti, znanje in strast do družbenih sprememb. S skupnimi prizadevanji in partnerstvi s starejšimi odraslimi, skupnostnimi organizacijami lahko učenci prispevajo k ustvarjanju okolij, ki spodbujajo aktivna in polna življenja ljudi vseh

starosti. Na šoli in v dijaškem domu se v okviru OIV/ID vsebin izvajajo različni projekti, znotraj katerih lahko šola in dijaški dom aktivno sodelujeta v lokalni skupnosti.

Projekti, v katere lahko vključujemo medgeneracijske dejavnosti in sodelujemo na lokalni ravni z različnimi generacijami so:

SIMBIOZA SKUPNOST je projekt, ki poleg medgeneracijskih aktivnosti in prostovoljstva nudi tudi vseživljenjsko učenje in digitalno opismenost, predvsem prenos digitalnih veščin na starejše prebivalce. Znotraj tega projekta na šoli in v dijaškem domu izvajamo vse medgeneracijske dejavnosti, poudarek je na delu s starejšimi občani v lokalni skupnosti.

ZDRAVA ŠOLA je nacionalni projekt, ki se izvaja v okviru NIJZ in se na šoli izvaja že od leta 2008. V okviru tega projekta širimo zdrav način življenja z zdravim prehranjevanjem in gibanjem v povezavi s starejšimi občani. Z dejavnostmi želimo vplivati na zdravje dijakov, njihovih družin in vseh prebivalcev Ruš. Smo člani Zdravega mesta Ruše in aktivno izvajamo dejavnosti, ki se ponujajo v Rušah.

EKO ŠOLA je projekt, ki širi znanja, dejavnosti za ohranitev čistega, varnega okolja za zdrav in varen razvoj vsakega posameznika, ki temelji na trajnostnem razvoju in podpira vključevanje v lokalno skupnost.

V okviru vseh teh treh projektov smo v Rušah nepogrešljiva vez pri izvajanju aktivnosti. Predvsem z medgeneracijskimi dejavnostmi in prostovoljstvom poskušamo vplivati na boljše staranje starejše populacije, naše vključevanje omogoča zdrav in kakovosten proces staranja vseh generacij. Aktivnosti se izvajajo mesečno, tako da se organizirajo na šoli ali v dijaškem domu ter tako, da se dijaki vključujejo v dejavnosti, ki jih organizirajo druge institucije v kraju. Pomembno je, da je sodelovanje kontinuirano, saj na ta način poveže institucije med seboj in omogoča tesnejše sodelovanje različnih partnerjev v lokalni skupnosti.

V ospredju našega sodelovanja je digitalna opismenost starejših občanov. V okviru projekta Simbioza skupnosti dijaki izvajajo računalniške

delavnice za starejše občane, jih učijo novih tehnologij in jih seznanjajo z različnimi socialnimi omrežji in programi, ki jih uporabljajo mladi. Dijaki želijo starejše seznaniti z digitalnim svetom, ki je trenutno del našega življenja. Pomembno vlogo pri sodelovanju ima mentor, ki naveže stike z lokalno skupnostjo ter koordinira sodelovanje. Ruše je sicer mesto, ki je na podeželju, v katerem pa se izvajajo različni običaji in tradicionalne aktivnosti, kamor se vključujejo dijaki in začutijo, da so del lokalne skupnosti, v kateri preživijo vsa štiri leta srednješolskega izobraževanja.

Dijaki so aktivni na različne načine:

1. kot prostovoljci se vključujejo v medgeneracijske dejavnosti v kraju, predvsem pomagajo starejšim občanom in uporabnikom VDC Polž Maribor, enota Ruše;
2. z izmenjavo informacij o prehrani, telesni vadbi, duševnem zdravju in preventivnih zdravstvenih praksah dijaki informirajo starejše, da sprejemajo odločitve o svojem dobrem počutju;
3. aktivno sodelujejo z društvi upokojencev in dejavnostmi, ki so namenjeni starejšim občanom in zdravemu in varnemu staranju;
4. na različne načine širijo in ozaveščajo zdrav način življenja in promovirajo zdravo, aktivno staranje;
5. kot soudeleženci sodelujejo na različnih delavnicah, ki jih pripravljajo druge institucije v kraju;
6. kot organizatorji pripravljajo računalniške tečaje za starejše občane v kraju;
7. kot nastopajoči sodelujejo na prireditvah in kulturnih dogodkih v kraju;
8. kot organizatorji pripravljajo številne delavnice in medgeneracijske koncerte v kraju;
9. kot organizatorji izvajajo različne športne aktivnosti in gibanja v naravi, prilagojena starejšim občanom in osebam s posebnimi potrebami. Starejše vzpodbujajo k ohranjanju kontinuirane in varne telesne dejavnosti;
10. organizirajo fitnes v naravi in sprehode, ki so namenjene starejšim občanom in osebam s posebnimi potrebami;
11. kot gledalci si ogledajo številne prireditve, ki se izvajajo v kraju;
12. kot udeleženci sodelujejo na delavnicah v lokalni osnovni šoli in na lokalnih osnovnih šolah v bližnjih krajih.

Zelo pomembno je, da dejavnosti vodi mentor, ki sodeluje z lokalno skupnostjo, ki podpira zdrav način življenja v varnem in medgeneracijsko obarvanem okolju in podpira vsak način prostovoljnega dela. Dijakom je mentor za vzgled, dijaki mu zaupajo in se vključujejo v dejavnosti. Pomembno je, da mentor naveže stike z lokalnimi institucijami, da je mentor prepoznaven, da ga ljudje poznajo in mu zaupajo.

3.1 Sodelovanje dijakov v lokalni skupnosti Ruše

Skupnost je socialna skupina ljudi, ki si delijo okolje, po navadi z istimi interesi. V človeških skupnostih namen, prepričanje, viri, preference, potrebe in tveganja predstavljajo pogoje, ki so normalni in pogosti, ter učinkujejo na identiteto vseh udeležencev. Danes je življenje bolj zdravo kot v preteklosti, zato je njegovo trajanje daljše, število starih in zdravih državljanov, ki se družbeno vse bolj organizirajo, pa večje (Volč, 2007). Dijaki predstavljajo mlajšo skupino skupnosti, ki se kot prostovoljci povezuje z ostalimi v kraju. Nekatere skupnosti razvijejo visoko stopnjo solidarnosti in z različnimi ukrepi zmanjšujejo neenakosti med člani skupnosti, zato je pomembno, da so dijaki, ki bivajo v dijaškem domu, vsa štiri leta izobraževanja del okolja, v katerem bivajo (Pahor et al., 2018).

Lokalna skupnost Ruše je primer dobre prakse, kamor se vključujejo različne institucije, saj način življenja, povezanost občanov in generacij omogoča izvedbo le-tega. V lokalno skupnost se posameznik lahko vključuje na različne načine. Šola in dijaški dom lahko dijake vključujeta s pomočjo interesnih dejavnosti, ki se izvajajo v popoldanskem času, po potrebi lahko tudi v dopoldanskem času. Dijaki dijaškega doma so v času šolanja v popolnoma drugem kraju, izven domačega kraja, zato je pomembno, da začutijo pripadnost lokalne skupnosti in kraja, kjer živijo. V majhnih krajih in mestih je to praviloma enostavnejše kot v velikih.

V lokalni skupnosti, kjer se dijaki šolajo, morajo mladi s starejšimi imeti možnost pozitivnega komuniciranja in sodelovanja na različnih področjih. Medgeneracijski odnos poteka že doma, v razširjeni družini. Starostniki so predvsem v vlogi varuhov, vzgojiteljev in učiteljev (Brečko, 1999). Skupno medgeneracijsko delo obeh starostnih

skupin v družini ali lokalni skupnosti pripomore k boljšemu medsebojnemu spoznavanju in razumevanju. Medgeneracijski odnosi se razvijajo v krogu družin, v kraju stalnega prebivališča in v dijaškem domu, kjer dijaki bivajo v času šolanja. Tako se medgeneracijski odnosi nadgrajujejo v okolju začasnega bivanja.

3.2 Sodelovanje z institucijami v kraju

V Rušah že vrsto let izvajamo različne dejavnosti in se vključujemo v različne projekte, koncerte, dogodke. Ruše je majhno mesto, zato je sodelovanje med institucijami v kraju hitrejše in kvalitetnejše. Pomembno je, da se ljudje med seboj poznajo, navežejo stike in širijo sodelovanje. Dijaški dom in šola sta v Rušah prepoznavni in znani po svoji aktivnosti, zato je povabilo na dogodke v kraju s strani različnih institucij pogosto. Seveda je prepoznavnost institucij večja v primerjavi z velikimi mesti, kjer je večje število prebivalcev, več različnih šol in veliko število institucij.

Občina Ruše in Medgeneracijski center Rast Ruše skrbita za izvedbo različnih dejavnosti čez celo leto in nas redno vabita k sodelovanju. Seveda na prireditvah sodelujemo kot nastopajoči, a tudi mi pripravljamo prireditve, najbolj pa smo se v Rušah uveljavili kot prostovoljci, ki širijo medgeneracijsko sodelovanje različnih generacij.

Načini, kako se vključujemo v lokalno skupnost, so različni, vendar kontinuirani čez vso leto. Vključujemo se s pomočjo medgeneracijskega sodelovanja in prostovoljstva. Ne samo, da smo povabljeni s strani drugih institucij, ampak tudi sami pripravljamo dejavnosti in povabimo druge institucije. Naš namen je povezati več generacij med seboj, saj na ta način krepimo celotno lokalno skupnost.

V lokalni skupnosti Ruše sodelujemo z Občino Ruše, OŠ Janka Glazerja iz Ruš, Vrtcem OŠ Janka Glazerja Ruše, VDC Polž Maribor, enota Ruše, Medgeneracijskim centrom Rast Ruše, društvu upokojencev, planinskim društvom, krajevno organizacijo Rdečega križa, Športnim parkom Ruše, Knjižnico Ruše itd. Izven lokalne skupnosti Ruše sodelujemo tudi z osnovnimi šolami iz bližnjih krajev.

Preden se dijaki priključijo k sodelovanju, preverimo njihove sposobnosti, želje in znanje. Na podlagi tega se dijaki z mentorjem dogovorijo o načinu vključevanja. Nekateri dijaki imajo organizacijske sposobnosti, radi pripravljajo pogostitve, eni so sočutni in želijo samo pomagati, drugi želijo sodelovati na prireditvah, radi nastopajo in pojejo. So dijaki, ki želijo obujati šege in navade in bi radi od starejših občanov pridobili nova znanja in informacije. Dijaki imajo ogromno računalniškega znanja in obvladajo novejšo tehnologijo, poznajo številne aplikacije ter se vključujejo v različna socialna omrežja. To znanje z veseljem prenašajo na starejše generacije.

3.3 Sodelovanje z Varstveno delovnim centrom Polž Maribor, enota Ruše

Varstveno delovni center Polž Maribor (VDC Polž Maribor), enota Ruše, ima svoje prostore v delih šole GSŠKF Ruše. Ker dijaški dom leži tik ob šoli, izkoristimo možnosti aktivnega sodelovanja. Naše sodelovanje temelji na medgeneracijskem sodelovanju, redno sodelujemo z njimi in mesečno izvajamo različne aktivnosti. Organizacija dogodkov je obojestranska, dejavnosti pripravljata obe instituciji. Povabimo medgeneracijski center Rast Ruše, starejše občane, osnovno šolo in vrtec. Odzovejo se tiste institucije, ki imajo čas. Dijaki sprejemajo to drugačnost, sočustvujejo z njimi in na okolico gledajo drugače, kot bi sicer. Pomembno je, da se dijaki sami odločijo za sodelovanje, da podarijo svoj prosti čas in da začutijo pomen prostovoljstva.

3.4 Sodelovanje z Medgeneracijskim centrom Rast Ruše

Redno sodelujemo z Medgeneracijskim centrom Rast Ruše, s katerimi izvajamo različne dejavnosti skozi vso leto. Sodelovanje je obojestransko. Tedensko se odzivamo na njihove prireditve, aktivnosti in dejavnosti, ki jih izvajajo s starejšimi občani. Dijaki pa pripravijo delavnice, prireditve za starejše občane in pomagajo pri določenih aktivnostih. Najpogostejše je sodelovanje v okviru božičnih in velikonočnih praznikov, kjer želimo prenesti znanje starejših občanov na mlajše in ohranjamo tradicijo. Dijaki prostovoljci pripravijo božični koncert, ki je v Rušah že tradicionalen in

prepoznan med vsemi občani. V času velikonočnih praznikov pa dijaki pripravijo delavnice, na katerih starejši občani učijo mlajše različnih ročnih spretnosti.

3.5 Sodelovanje z Občino Ruše

Lokalna skupnost Ruše povezuje različne institucije med seboj, pomembno vlogo pri povezovanju ima Občina Ruše z županjo, ki podpira izvedbo vseh medgeneracijskih dejavnosti.

V povezavi z Rastom Ruše Občina izvaja dejavnosti, na katere vabi vse institucije, seveda tudi našo šolo in dijaški dom. Prostovoljci in mentorica se redno odzovejo na vsa povabila, poleg tega, da dijaki izvajajo dejavnosti prireditve, na katerih je vedno prisoten vsaj en predstavnik Občine.

3.6 Sodelovanje z društvi upokojencev

Društva upokojencev se odzovejo na vse dejavnosti, ki jih pripravljajo dijaki na šoli in v dijaškem domu. Starejši občani učijo dijake različnih spretnosti, z njimi pečejo potice, jih učijo šivanja, kvačkanja, tkanja in izvajanja različnih ročnih del in širjenja tradicionalnih znanj. Dijaki pa za starejše občane pripravljajo različne računalniške delavnice in širijo digitalna znanja, učijo starejše občane, kako se privajati v digitalnih svet veščin.

ZAKLJUČEK

Za mlade je zelo pomembno, da se vključujejo v lokalno skupnost, kjer prebivajo. Z medgeneracijskim sodelovanjem v kraju najboljše povežemo prebivalce med seboj. Z različno povezanostjo in dejavnostmi lahko vplivamo na varen in zdrav način staranja. Dijaki z vključevanjem pridobijo znanja in izkušnje, ki vplivajo na njihova življenja na vseh področjih, tako v šoli, doma in drugi okolici. Dijaki spoznajo svet starejših, se zavedajo, da se staramo vsi, da bodo tudi oni prišli v tretje življenjsko obdobje in bodo ob sebi potrebovali mlajše generacije. Staranje je lažje, prijetnejše, če ljudje niso sami, da so del lokalne skupnosti, da vedo, da imajo ob sebi posameznike, ki jim ni vseeno. Dijaki se z vključevanjem v medgeneracijske dejavnosti učijo sprejemati različne posameznike, učijo se, kako se vključiti v lokalno skupnost in na kakšne načine aktivno sodelovati. Dijaki se učijo od odraslih, sprejemajo mlajše, pridobivajo na samozavesti, razvijajo različne vrednote, ki jih bodo potrebovali skozi življenje. Znanja, veščine, spretnosti in druge vrline, ki jih naši dijaki dobijo s sodelovanjem v lokalni skupnosti, so dodana in neprecenljiva vrednost k srednješolskemu izobraževanju. Starejši občani pa se v stiku z mladimi priučijo digitalna znanja in veščine, ki so jim nove in predstavljajo oviro njihovem staranju. Mladi starejše učijo, kako uporabiti digitalne veščine v vsakodnevnem življenju, saj jim bo le tako vključevanje v lokalno skupnost lažje in jim bo zdravstveni sistem, ki je digitalno že razvit, blizu. Medgeneracijsko sodelovanje različnih generacij pozitivno vpliva na staranje populacije v lokalni skupnosti. S skupnimi močmi lahko pripomoremo k kvalitetnejšemu staranju in večji povezanosti občanov. S skupnimi močmi bo različnim generacijam uspelo vplivati na boljše in kakovostnejše življenje.

LITERATURA



Aktivno in zdravo staranje v Sloveniji. (n. d.) *Aktivno in zdravo staranje*. <https://staranje.si/aktivno-zdravo-staranje>

Arko, T., Goričan, B., Kovač, J., Novak, T., & Fiksl, M. (2011). Sadeži družbe: *Priročnik za izvajanje medgeneracijskih aktivnosti*, 9–10. Slovenska filantropija. <https://www.filantropija.org/zborniki-in-prirocniki/>

Brečko, D. (1999). Leto 1999 – mednarodno leto starejših. *Otrok in družina*, 1999(10), 54–58.

Lipar, T. (2013). Številke in dejstva o staranju in dolgotrajni oskrbi. *Kakovostna starost*, 16(3), 54–59. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-GGJC7UMY>

Pahor, M., Krek, M., Škraban, J., & Oprešnik, D. (2018). Skupnost kot življenjsko okolje ljudi. In M. Pahor (Ed.), *Zdrava skupnost: priročnik za razvoj skupnega pristopa k zdravju* (p.13). Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-WXR9RNIY>

Volč, B. (2007). Zdravo staranje. *Kakovostna starost*, 10(2), 2–8. <https://www.inst-antonatrstenjaka.si/slike/433-1.pdf>

World Health Organization. (2017). *Global strategy and action plan on ageing and health*. <https://iris.who.int/handle/10665/329960>

ZNANSTVENI POVZETKI

NA OSEBO OSREDOTOČENA OSKRBA V POVEZAVI S KAKOVOSTJO ŽIVLJENJA STAREJŠIH ODRASLIH S KRONIČNO NENALEZLJIVO BOLEZNIJO

Povzetek

UVOD: Število starejših odraslih narašča, prav tako tudi število posameznikov, ki živijo z eno ali več kroničnimi boleznimi, kar predstavlja izziv za zdravstveni sistem. Namen raziskave je bil raziskati povezavo med kakovostjo življenja, splošnim zdravjem, oskrbo, osredotočeno na osebo in obvladovanjem kroničnih nenalezljivih bolezni pri starejših odraslih.

METODE: Kvantitativna raziskava je bila izvedena s pomočjo anketiranja. Uporabljen je bil validiran vprašalnik za ugotavljanje kakovosti življenja in splošnega zdravja. V raziskavi je sodelovalo 234 oseb, starejših od 65 let, ki imajo eno ali več kroničnih nenalezljivih bolezni. Analiza podatkov je bila izvedena s pomočjo programa IBM SPSS 22.0.

REZULTATI: Rezultati kažejo na splošno pozitivno dožemanje kakovosti življenja in splošnega zdravja starejših odraslih z kronično nenalezljivimi boleznimi. Pomembne razlike so se pojavile v splošnem zdravju in kakovosti življenja, ni pa bilo zaznati statistični pomembnih razlik v na

osebo osredotočeni oskrbi glede na bivalno okolje. Študija je razkrila pozitivno povezavo med na osebo osredotočeno oskrbo in učinkovitim obvladovanjem kronične nenalezljive bolezni, kar je pozitivno povezano tudi s kakovostjo življenja in splošnim zdravjem starejših odraslih.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ugotovitve poudarjajo pomen na človeka osredotočene oskrbe kot pomembnega pristopa pri učinkovitem obvladovanju kroničnih nenalezljivih bolezni in njen vpliv na kakovost življenja. Oskrba, osredotočena na osebo, je v današnjem času ključna, saj odraža sočutno in znanstveno zasnovano prakso, ki predstavlja visok etični standard.

Ključne besede: *starejši odrasli, kronične bolezni, na osebo osredotočena oskrba, zadovoljstvo*

PERSON-CENTRED CARE ASSOCIATED WITH QUALITY OF LIFE IN OLDER ADULTS WITH NON-COMMUNICABLE DISEASE

Abstract

INTRODUCTION: The number of older adults is increasing, and so is the number of individuals living with one or more non-communicable diseases, which poses a challenge to the healthcare system. A competent workforce is needed to address these challenges. The research aimed was to discover the relationship between quality of life, general health, person-centred care, and management of non-communicable diseases.

METHODS: Quantitative research was conducted using a survey. A validated questionnaire was used to assess quality of life, general health, and non-communicable disease management. Two hundred thirty-four people over the age of 65 who have at least one non-communicable disease participated in the research. Data analysis was carried out using the IBM SPSS 22.0 program.

RESULTS: The results indicate generally positive perceptions of the quality of life and general health of older adults with non-communicable diseases. Significant differences appeared in general health and quality of life, but no significant differences in person-centred care according to the living environment. The study revealed a positive association between person-centred care and effective management of non-communicable diseases, which is also positively associated with quality of life and general health.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings highlight the importance of person-centred care as an essential variable for effectively managing non-communicable diseases and its impact on quality of life. Person-centred care is crucial as

a compassionate and science-based practice representing a high ethical standard.

Keywords: *older-adults, non-communicable disease, person-centred care, satisfaction*

IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI ŽIVLJENJA STAREJŠIH ODRASLIH: SPOZNANJA SLOVENSKEGA PILOTNEGA PROJEKTA PHARAON

Povzetek

UVOD: Pri hitro starajočem se prebivalstvu Evrope narašča povpraševanje in potreba po tehnoloških pripomočkih, namenjenih izboljšanju kakovosti življenja, socialne vključenosti, neodvisnosti in splošnega zdravja starejših odraslih. Slovenija sodeluje v projektu Pharaon, ki ga prek Obzorja 2020 financira Evropska komisija in katerega glavni cilj je podpreti starajoče se prebivalstvo s prilagajanjem digitalnih storitev, naprav in orodij ter jih približati starejšim odraslim (Jutraž et al., 2022; Pharaon, 2024).

METODE: V izbranih pilotnih domovih za starejše (domovi za starejše v Luciji, v Izoli, v Kopru, v Žalcu, v Domžalah in v Ljubljani) smo preizkusili različna orodja in storitve: (1) orodja IoTTool, SmartHabits in Discovery za spremljanje parametrov kakovosti zraka notranjega okolja (temperatura, vlažnost, TVOC, PM_{2,5} in CO₂); (2) spremljanje dobrega počutja s pomočjo pametnih ur, ki jih nosijo starejši odrasli - ure zagotavljajo varnost starejših odraslih v domovih za starejše, merijo število korakov, vrsto aktivnosti, porabljene kalorije in srčni utrip; (3) orodje za komunikacijo SeniorsPhone, ki olajša

uporabo pametnega telefona in omogoča lažjo komunikacijo z negovalci, sorodniki in prijatelji prek klicev, sporočil, SOS gumba in deljenja lokacije; (4) videokonferenčni sistem Daisy omogoča komunikacijo preko televizije s sorodniki in prijatelji in zdravstvenim osebjem, vključno z zdravniki, kadar je to potrebno. Tehnologijo je preizkusilo 73 starejših odraslih.

REZULTATI: Ugotovitve projekta kažejo, da starejši odrasli najraje uporabljajo tehnologijo, ki je preprosta za uporabo, saj jim da občutek samostojnosti in vrednosti, da še zmorejo uporabljati tehnologijo. Ravno iz tega razloga se jim senzorji za merjenje kvalitete zraka zdijo najuporabnejši, saj so zelo preprosti za uporabo. Prav tako poročajo o enostavni uporabi pametnih ur, čeprav so potrebovali nekaj časa, da so se naučili njihove uporabe. Aplikacija SeniorsPhone in Daisy sta po njihovem mnenju preveč zapleteni, saj nudita preveč možnosti, kar za starejše odrasle lahko predstavlja zmedo in napor. Prav tako so izpostavili, da morajo biti treningi za uporabo tehnologije intenzivni in motivirajoči, saj s tem spodbujajo aktivno sodelovanje uporabnikov (Lipovac & Erce, 2023).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Preko projekta Pharaon smo oblikovali in ovrednotili tehnologije v povezavi z zdravim in aktivnim staranjem in pridobili dragocen vpogled v potrebe uporabnikov. Prilagajanje tehnologije posebnim zahtevam starejših odraslih spodbuja neodvisno življenje, socialno vključenost in splošno dobro počutje. Ugotovitve projekta poudarjajo pomen povečanja prilagodljivosti rešitev individualnim željam in potrebam.

Ključne besede: zdravje, staranje, starejši odrasli, tehnologije, dobro počutje

ENHANCING QUALITY OF LIFE FOR OLDER ADULTS: INSIGHTS FROM THE SLOVENIAN PHARAON PILOT PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: With Europe's rapidly aging population, there's a growing demand and need for technological innovations aimed at improving the quality of life, social inclusion, independence, and general health of older adults. Slovenia participates in the Pharaon project, funded by the European Commission through Horizon 2020, whose main goal is to provide support to the aging population by adapting digital services, devices, and tools and bring them closer to older adults (Jutraž et al., 2022; Pharaon, 2024).

METHODS: In selected pilot homes for the older adults (retirement homes in Lucija, Izola, Koper, Žalec, Domžale and Ljubljana), we tested various tools and services: (1) IoTool, SmartHabits and Discovery tools for monitoring indoor air quality parameters (temperature, humidity, TVOC, PM2.5 and CO2); (2) monitoring well-being through smart watches worn by older adults - these watches ensure the older adults' safety of older adults in retirement homes by tracking metrics including step count, activity type, calories burned, and heart rate; (3) communication tool SeniorsPhone for facilitating smartphone usage for easier communication with caregivers, relatives and friends via calls, messages and location sharing; (4) the Daisy video conference system, enabling communication via television with relatives, friends and medical personnel including doctors when necessary. 73 older adults tested the technology.

RESULTS: Project findings indicate that older adults prefer technology that is easy to use because it gives them a sense of independence and value to still be able to use technology. It is precisely for

this reason that they find sensors for measuring air quality the most useful, as they are very simple to use. They also report that the smartwatches are easy to use, although it took them a while to learn how to use them. According to them, the SeniorsPhone and Daisy app are too complicated, offering too many options, which can be confusing and overwhelming for older adults. They also pointed out that training sessions for the use of technology must be intensive and motivating, as they encourage the active participation of users (Lipovac & Erce, 2023).

DISCUSSION AND CONCLUSION: To conclude, the Pharaon project facilitated the design and evaluation of technology connected to healthy and active aging, providing valuable insights into user needs for technology development. Tailoring technology to the specific requirements of older adults promotes independent living, social inclusion, and overall well-being. Notably, our findings underscore the importance of enhancing the adaptability of solutions to individual preferences and needs.

Keywords: *health, ageing, older adults, technologies, well-being*

ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujejo Evropski komisiji za financiranje projektov Obzorje 2020 (GA# 857188).

LITERATURA



Jutraž, A., Kukec, A., Bitenc, K., Uršič, S., & Hojs, A. (2022). *Digitalna pomoč srebrnim letom Digital aid to silver years : digitalizacija in prispevek projekta Pharaon k izboljšanju kakovosti življenja starejših odraslih = digitalization and the Pharaon project's contribution to improving the quality of life of older adults : zbornik recenziranih znanstvenih izvlečkov = peer-reviewed abstract book*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://www.pharaon.eu/wp-content/uploads/sites/36/2022/11/Digital-Aid-to-silver-years.pdf>

Lipovac, D., & Erce, M. (2023). Wellbeing, loneliness, health-related quality of life and perception of technology of older adults in Slovenian senior homes: a cross-sectional study. *Open Research Europe*, 3, 195. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.16205.1>

Pharaon. (2024). <https://www.pharaon.eu/>

SOCIALNA VKLJUČENOST STAREJŠIH V POVEZAVI Z VSESLOVENSKO AKCIJO “POKLONI ČAS, POLEPŠAJ DAN”

Povzetek

UVOD: Priča smo neizogibnim dejstvom starajoče se družbe: demografske spremembe, daljša življenjska doba, različnost generacij itd. Vključujoča družba spodbuja vse generacije k večji udeležbi v družbi, državljanskemu in gospodarskemu življenju svoje države. Tudi Slovenija v temu ni izjema. Socialna vključenost je nujen del zdravega življenjskega sloga. Močne socialne mreže pozitivno vplivajo na naše duševno in telesno zdravje.

METODE: V izvajanje izvedbe povezovanja generacij v okviru vseslovenske akcije Pokloni čas polepšaj dan (PČPD) je bilo vključenih 11 nacionalnih partnerjev, ki jih je NIJZ prepoznal kot pomembne podpornike, z vsemi devetimi območnimi enotami. Znotraj NIJZ je komunikacija potekala s pomočjo sodelavcev, ki pokrivajo področje Javno zdravje v medsektorskih politikah (JZvMSP) na teme staranja, programa Slovenske mreže Zdravih šol, Zdravje v vrtcu, Zdrava mesta ter patronažnega zdravstvenega varstva. Vsi vključeni imajo vzpostavljene mreže z deležniki, ki delujejo na predhodno omenjenih področjih na vseh ravneh. Deležniki so lahko izvedbo akcije prostovoljno zapisali v spletni anketi 1KA in v dogodkovnik Nacionalnega meseca skupnega branja (NMSB).

REZULTATI: NIJZ je skupaj s partnerji spodbujal deležnike k pripravi različnih aktivnosti za povezovanje različnih deležnikov in generacij, ki so temeljile k skupnemu preživljanju prostega časa s kulturnim pridihom. Posebno pozornost smo namenili starejšim odraslim še posebej tistim starejšim, ki so sami in osamljeni. V dogodkovnik NMSB so deležniki zabeležili 89 dogodkov, v spletno anketo 1KA pa 162 aktivnosti. Aktivnosti so bile kategorizirane glede na tipologijo deležnikov, največ je bilo udeleženi šol in vrtcev, glede na vsebino aktivnosti (medgeneracijsko povezovanje skozi različne kulturne oblike) in glede na tri izhodišča za povezovalne aktivnosti akcije. Aktivnosti so dostopne v različnih oblikah (risbice, misli, sporočila, spletne novice), dostopne so tudi na spletni strani www.staranje.si.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V vključujoči družbi je pomembno dajati priložnost povezovanju različnih generacijam, spodbujanju k socialni vključenosti, družbeni angažiranosti. Z vseslovensko akcijo PČPD želimo vzpodbuditi povezovalne priložnosti s tremi izhodišči: (1) Medsektorskem povezovanju v posamezni lokalni skupnosti (2) Medgeneracijsko sodelovanje, povezovanje različnih generacij (3) Aktivnostim, ki povezujejo različne generacije. V letu 2024 s poudarkom na telesni dejavnosti. Vsak vključen deležnik s svojo aktivnostjo krepi medgeneracijsko sodelovanje ter socialne veščine vseh sodelujočih, prispeva h krepitvi duševnega zdravja, k solidarnosti in sožitju v družbi.

Ključne besede: socialna vključenost, socialna mreža, medgeneracijsko povezovanje, aktivno in zdravo staranje, Vseslovenska akcija „Pokloni čas, polepšaj dan“

SOCIAL INCLUSION OF THE OLDER PEOPLE IN CONNECTION WITH THE CAMPAIGN „GIVE YOUR TIME, BRIGHTEN SOMEONE’S DAY“

Abstract

INTRODUCTION: We are facing the inevitable facts of an ageing society: demographic change, longer life expectancy, generational diversity, etc. Social participation encourages all generations to take a greater part in the social, civic and economic life of their country. Slovenia is no exception. Social inclusion is an imperative part of a healthy lifestyle. Strong social networks have a positive impact on our mental and physical health.

METHODS: 11 national partners recognized by NIJZ as supporters of the campaign were involved in the implementation of the campaign “Give your time, brighten someone’s day”, with all nine regional units. Within NIJZ, communication took place with the help of colleagues who cover the topics of active and healthy aging, the Slovenian Network of Healthy Schools and Kindergarten programs, the Healthy Cities program and patronage care network. All those involved have established networks with stakeholders that work in the areas at all levels. Participants voluntarily register their activity in the online survey 1KA and in the survey of dogodkovnik Nacionalnega meseca skupnega branja (NMSB).

RESULTS: NIJZ and its partners encouraged stakeholders to organise various activities to bring together different stakeholders and generations, based on shared leisure time with a cultural dimension. The campaign also paid special attention to older adults, especially those who are lonely and isolated. NMSB recorded 89 events and online survey 1KA recorded 162 activities. The activities were categorised according to the typology of

stakeholders, with schools and kindergartens being the most involved, according to the content of the activity (intergenerational cooperation through different cultural forms) and according to the three starting points for the networking activities of the campaign. The activities are available in different formats (drawings, thoughts, messages, online newsletters) and are accessible on the website www.staranje.si.

DISCUSSION AND CONCLUSION: In an inclusive society, it is important to give opportunities to connect different generations, to promote social inclusion and social engagement. With the national wide campaign, we want to stimulate connecting opportunities with three starting points: (1) Cross-sector connection in each local community (2) Intergenerational cooperation and (3) Different activities. In 2024 the campaign will focus on physical activity activities. Each stakeholder’s activity strengthens intergenerational cooperation, enhances the social skills of all participants and nevertheless contributes to mental health, solidarity and harmony in society.

Keywords: *social inclusion, social network, active and healthy ageing, intergenerational solidarity, campaign “Give your time, brighten someone’s day”*

STROKOVNI POVZETKI

INTEGRACIJA GERIATRIČNE OSKRBE STAREJŠIH

Povzetek

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je kot nosilna organizacija s 15. septembrom 2022 pričel z izvajanjem aktivnosti štiri leta trajajočega projekta Integracija geriatrične oskrbe starejših, ki se izvaja v okviru Načrta za okrevanje in odpornost. Z izvedbo projektnih aktivnosti bo preko povezovanja strokovnih kadrov, ki sodelujejo pri oskrbi starejše (geriatrične) populacije, s krepitvijo kompetenc laične javnosti, zaposlenih v zdravstvu in socialnem varstvu ter drugih, ki prihajajo v stik s starajočo populacijo, opazen prispevek implementaciji ukrepov, ki z upoštevanjem demografskih sprememb prispevajo k zagotavljanju kakovostne in optimizirane zdravstvene ter dolgotrajne oskrbe. Prav tako tudi oskrbe, ki omogoča ohranjanje ali izboljšanje posameznikovih osnovnih funkcij oziroma zdravih let življenja, kakovosti bivanja, ohranjanje avtonomije in s tem tudi čim daljšega bivanja starejših v domačem okolju, saj se potrebe po geriatrični obravnavi, ki upošteva, da ima pacient več zdravstvenih težav hkrati, sočasne socialne in druge težave ter potrebe po rehabilitaciji ali paliativni oskrbi, s staranjem populacije povečujejo, s čimer pa se povečuje tudi obremenjenost zdravstvenega sistema. Projektne aktivnosti oziroma obravnavane vsebine so organizacijsko razdeljene na osem delovnih paketov: Koordinacija; Evalvacija; Diseminacija; Klinična obravnava, polifarmacija in ustno zdravje; Nadgradnja kompetenc za obravnavo prehranskih vsebin; Telesna dejavnost; Nadgradnja kompetenc

za obravnavo duševnega zdravja; Spremljanje in sistemsko urejanje. Prva izobraževanja, ki so se začela izvajati v marcu 2024, so bila namenjena strokovni javnosti, naslovljen pa je bil eden največjih izzivov starajoče se populacije - preventiva krhkosti in s tem ohranjanje aktivnega, zdravega ter samostojnega življenja tudi v pozni starosti. Sledijo praktična izobraževanja s področja telesne dejavnosti in prehrane, nato pa še raznovrstna izobraževanja za laično populacijo. Projektne vsebine so brez omejitev dostopne tudi na projektni spletni strani podpirmostarejse.si.

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.

Ključne besede: *projekt, integracija, geriatrična oskrba, starejši*

INTEGRATION OF GERIATRIC CARE FOR THE ELDERLY

Abstract

On 15 September 2022, the National Institute of Public Health (NIJZ), as the lead organisation, has started implementing the activities of the four-year project entitled Integration of Geriatric Care for the Elderly, which is being implemented under the Recovery and Resilience Plan. The project envisions the networking of professionals involved in the care of the elderly (geriatric) population and the strengthening of the competences of the general public, employees in health and social care as well as others in contact with the ageing population. Therefore, the implementation of the project activities will contribute to the implementation of measures that contribute to the provision of quality and optimised health and long-term care, taking into account demographic changes. The same applies to the care that maintains or improves the individual's basic functions or healthy years of life, quality of life, preservation of autonomy and, therefore, the prolongation of the elderly's stay in the home environment. The fact is that the need for geriatric care, which takes into account the patient's multiple medical conditions, coexisting social and other problems, and the need for rehabilitation or palliative care, increases with the ageing of the population, increasing the burden on the health system. The project activities or themes are organised into eight work packages: Coordination; Evaluation; Dissemination; Clinical Treatment, Polypharmacy and Oral Health; Upgrading Competences to Address Nutritional Topics; Physical Activity; Upgrading Competences to Address Mental Health; Monitoring and Systemic Regulation. The first events, launched in March 2024, were aimed at the professional public and were address one of the biggest challenges of the ageing population – the prevention of frailty and thus maintaining an active, healthy and independent life even in late old age. This is followed by practical events

in the field of physical activity and nutrition and then various events for the lay population. Project content is also accessible without restrictions on the project website podpirmostarejse.si.

The project is funded by the Ministry of Health of the Republic of Slovenia 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 the competences of health care staff to ensure quality of care, Project: Integration of Geriatric Care for the Elderly.

Keywords: *project, integration, geriatric care, elderly*

ZASKRBLJENOST ZARADI DEMENCE PRI STAREJŠIH ODRASLIH V SLOVENIJI: VPLIV SOCIO-DEMOGRAFSKIH DEJAVNIKOV IN KOGNITIVNEGA STATUSA

Povzetek

Demenca je napredujoča kronična bolezen možganov, ki nas pusti nemočne in odvisne od pomoči drugih, zato se je starejši odrasli, tik za rakom, najbolj bojijo (Awang et al., 2018). Zaradi staranja populacije in vse večjega zavedanja o demenci se pričakuje, da bo tudi zaskrbljenost zaradi te bolezni naraščala (Werner et al., 2021). Kessler et al. (2012) so zaskrbljenost zaradi demence definirali kot večdimenzionalni konstrukt, ki zajema kognitivne vidike, ter čustvene dejavnike. Dejavniki, kot so ženski spol, povečan stik z osebami z demenco, slabše mnenje o svojem fizičnem in psihičnem zdravju ter psihološke motnje, kot sta depresija in anksioznost, so povezani z višjo zaskrbljenostjo zaradi demence (Werner et al., 2021), redke pa so raziskave, ki bi naslovile kako subjektivno ali dejansko kognitivno stanje vpliva na zaskrbljenost. Cilj naše raziskave je oceniti stopnjo zaskrbljenosti zaradi demence med starostniki v Sloveniji ter preučiti njeno povezavo s subjektivnimi kognitivnimi pritožbami udeležencev in njihovim dejanskim kognitivnim statusom. Preučiti želimo tudi povezavo med različnimi demografskimi dejavniki, kot so spol, stopnja izobrazbe in

pojavnost demence v družini, ter zaskrbljenostjo zaradi demence. V raziskavi bo sodelovalo sto udeležencev iz splošne populacije v Sloveniji starih nad 60 let, ki so se prijavili na testiranja kognitivnih sposobnosti v sklopu evropske raziskave CHANCE. Za oceno zaskrbljenosti bomo uporabili Lestvico za oceno zaskrbljenosti zaradi demence, ki so jo na podlagi svoje definicije razvili Kessler et al. (2014). Kognitivne sposobnosti udeležencev bomo ocenili na podlagi petih psihometričnih testov za oceno kognitivnih sposobnosti (MoCA, ADAS-cog, KPA III, Phototest in Eurotest). Pričakujemo, da bo zaskrbljenost zaradi demence višja pri posameznikih z izrazitejšimi subjektivnimi kognitivnimi pritožbami, manj pa bo zaskrbljenost povezana z izmerjenim kognitivnim statusom. Predvidevamo tudi, da bodo socio-demografski dejavniki, kot so ženski spol, višja stopnja izobrazbe in pojavnost demence v družini, povezani z višjo stopnjo zaskrbljenosti. Rezultati raziskave bodo osvetlili pomemben vidik spopadanja z demenco v Sloveniji. Medtem ko lahko zmerna stopnja zaskrbljenosti ljudi spodbudi k hitrejšemu ukrepanju in tako zmanjša čas do diagnoze, lahko prekomerna zaskrbljenost vodi bodisi v izogibanje iskanju pomoči bodisi v povečano iskanje zdravniškega mnenja ter nepotrebno obremenjevanje zdravstvenega sistema (Kessler et al., 2012).

Ključne besede: zaskrbljenost zaradi demence, demenca, subjektivna kognitivna pritožba, kognitivni status, starejši odrasli

DEMENTIA WORRY AMONG OLDER ADULTS IN SLOVENIA: EFFECTS OF SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTORS AND COGNITIVE STATUS

Abstract

Dementia is a progressive brain disease that leaves individuals helpless and dependent on caregivers, making it the second most feared condition among older adults, after cancer (Awang et al., 2018). With an aging population and increasing awareness, worry about dementia is expected to rise (Werner et al., 2021). Kessler and colleagues (2012) defined dementia worry as a multidimensional construct encompassing both cognitive and emotional aspects. Factors such as female sex, personal experience with dementia, poorer perception of one's physical and mental health, and psychological disorders such as depression and anxiety are associated with higher dementia worry (Werner et al., 2021). However, research on how subjective or actual cognitive status affects the worry is scarce. The aim of our research is to assess the level of dementia worry among older adults in Slovenia and examine its association with participants' subjective cognitive complaints and their actual cognitive status. Additionally, we will investigate the relationship between several socio-demographic factors, such as sex, education level, and family history of dementia, and dementia worry. The study will include 100 participants from the general population in Slovenia aged over 60, who have registered for cognitive examination as part of the European CHANCE study. To assess the worry, we will use the Dementia Worry Scale developed by Kessler et al. (2014). Participants' cognitive abilities will be assessed using five psychometric tests (MoCA, ADAS-cog, ACE III, Phototest, and Eurotest). We anticipate that dementia worry

will be higher among individuals with more pronounced subjective cognitive complaints and less associated with the assessed cognitive status. We also predict that socio-demographic factors such as female sex, higher education level, and family history of dementia will be associated with higher levels of worry. The results of the study will shed light on an important aspect of coping with dementia in Slovenia. While a moderate level of worry may prompt people to seek quicker intervention, thereby reducing the time to diagnosis, excessive worry may lead either to avoidance of seeking help or to increased medical consultations and unnecessary burden on the healthcare system (Kessler et al., 2012).

Keywords: *dementia worry, dementia, subjective cognitive complaint, cognitive status, older adults*

LITERATURA



- Awang, H., Mansor, N., Nai Peng, T., & Nik Osman, N. A. (2018). Understanding ageing: fear of chronic diseases later in life. *Journal of International Medical Research*, 46(1), 175-184. <https://doi.org/10.1177/0300060517710857>
- Kessler, E. M., Bowen, C. E., Baer, M., Froelich, L., & Wahl, H. W. (2012). Dementia worry: A psychological examination of an unexplored phenomenon. *European Journal of Ageing*, 9(4), 275-284. <https://doi.org/10.1007/s10433-012-0242-8>
- Kessler, E. M., Südhof, J. K., & Frölich, L. (2014). "Dementia worry" in memory clinic patients not diagnosed with organic mental disorder. *International Psychogeriatrics*, 26(6), 1049-1051. <https://doi.org/10.1017/S1041610214000349>
- Werner, P., AboJabel, H. & Maxfield, M. (2021). Conceptualization, measurement and correlates of dementia worry: A scoping review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 92, 104246. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104246>

ZDRAVJE, KULTURA IN UMETNOST KOT POVEZOVALNA TEMA JAVNOZDRAVSTVENIH PRISTOPOV V MEDSEKTORSKIH POLITIKAH NA PODROČJU AKTIVNEGA IN ZDRAVEGA STARANJA V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) se zavedajo hitrih demografskih sprememb, staranja prebivalstva in dolgožive družbe. Poslanstvo NIJZ je prispevati k boljšemu zdravju in večji blaginji vseh skupin prebivalcev Slovenije. Svoje naloge pa kljub velikim prizadevanjem ne morejo opraviti zgolj s podporo zdravstva. Potreben je trajnosten pristop s podporo različnih sektorjev za izboljšanje zdravstvenih rezultatov, ki spodbuja interdisciplinarna in medsektorska sodelovanja za zdravje tako na nacionalni, regionalni kot tudi na lokalni ravni. Področje vedenjskih in kulturnih spoznanj še nikoli prej ni bilo bolj pomembno za javno zdravje, dobro počutje in socialno-ekonomsko blaginjo, kot je sedaj, zato je v letu 2023 NIJZ okrepil povezavo s kulturnim sektorjem.

METODE: NIJZ na spremembe dolgožive družbe opozarja preko različnih področij, tako z rednim delom kot s projekti. Skupina Javno zdravje

v medsektorskih politikah (JZvMSP) na temo Aktivnega in zdravega staranja (AZS) že od leta 2014 multidisciplinarno in medsektorsko podpira Strategijo dolgožive družbe, ki jo je Slovenija sprejela leta 2017, ob poštovanju presečnosti teme staranja. V letu 2023 je skupina JZvMSP posvetila več pozornosti kulturni tematiki in jo vključila v letni plan aktivnosti, obravnavana je bila tudi na srečanju skupine.

REZULTATI: V letu 2023 je NIJZ načrtno navezal poglobljeno sodelovanje z Ministrstvom za kulturo in petimi njegovimi inštitucijami in mrežami. Izdana je bila publikacija Zdravje, kultura in umetnost, ki je nastala v sklopu srečanja skupine JZvMSP na teme staranja in je povod za vseslovensko akcijo »Pokloni čas, polepšaj dan«. Na strokovnem srečanju je bilo posebej izpostavljenih tematik (Skrb za povezovanje kulture, umetnosti in zdravja, Dobrodošli v knjižnici, Nacionalni mesec skupnega branja 2023, Kino za vse generacije in Na krilih dediščine –dnevi evropske kulturne dediščine in Teden kulturne dediščine), prispevke pa so predstavili udeleženci skupine iz sektorja kulture.

ZAKLJUČEK: V letu 2023 je skupina JZvMSP okrepila povezave s kulturnim sektorjem. Poleg prve izvedbe vseslovenske akcije Pokloni čas, polepšaj dan, je bilo izvedeno tudi strokovno srečanje, na katerem so udeleženci kreativno razmišljali o vključevanju področij zdravja, kulture in umetnosti v svoje strokovne prakse. V letu 2024 skupina nadaljuje s sodelovanjem s kulturnim sektorjem, tako z novo izvedbo akcije Pokloni čas, polepšaj dan kot s skupnimi rednimi sestanki, na katerih krepijo presečišča in identificirajo nove skupne aktivnosti.

Ključne besede: javnozdravstveni pristopi, medsektorske politike, aktivno in zdravo staranje, sodelovanje, kultura in umetnost

HEALTH, CULTURE AND THE ARTS AS A JOINT THEME OF PUBLIC HEALTH APPROACHES IN INTERSECTORAL POLICIES IN THE FIELD OF ACTIVE AND HEALTHY AGING IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: The National Institute of Public Health (NIJZ) is aware of the rapid demographic changes, the ageing population and the longevity of society. The mission of the NIJZ is to contribute to better health and greater well-being for all groups of people in Slovenia. However, despite our best efforts, NIJZ cannot do its job by supporting the health sector alone. A sustainable multi-sectoral approach is needed to improve health outcomes, fostering interdisciplinary and cross-sectoral collaborations for health at national, regional and local levels. The field of behavioural and cultural insights has never been more important for public health, well-being and socio-economic well-being than it is now, which is why in 2023 the NIJZ has strengthened its links with the cultural sector.

METHODS: NIJZ draw attention to the changes in a long-lived society through various areas, both through its regular work and through projects. Since 2014, the group in public health approaches in intersectoral policies in the field of active and healthy aging in Slovenia (JZvMSP) has been providing multidisciplinary and cross-sectoral support to the Long-Life Strategy adopted by Slovenia in 2017, considering the intersectionality of the theme of ageing. In 2023, mentioned group paid more attention to the cultural theme and included it in the annual activity plan. The topic was also addressed at the special thematic group meeting.

RESULTS: Last year NIJZ has planned to establish a deeper cooperation with the Ministry of Culture and its five institutions and networks. The publication Health, Culture and Arts was produced as part of a meeting of the JZvMSP group on ageing and is the trigger for the nationwide “Give your time, brighten someone’s day” campaign. The highlighted themes were: ‘Caring for the integration of culture, arts and health’, ‘Welcome to the library’, ‘National Month of Reading Together 2023’, ‘Cinema for all generations’, ‘On the wings of heritage - European Heritage Days’ and ‘Cultural Heritage Week’. Presentations were given by representatives of the cultural sector.

CONCLUSION: In 2023, the JZvMSP group strengthened its links with the cultural sector. In addition to the nationwide campaign, an expert meeting was held where participants thought creatively about integrating health, culture and the arts into their professional practices. In 2024, the group continues its collaboration with the cultural sector also through regular joint meetings to strengthen intersections and identify new joint activities.

Keywords: *public health approaches, intersectoral policies, active and healthy ageing, collaboration, culture and arts*

ZNANSTVENI PRISPEVEK

EXERGAMING PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PREGLED LITERATURE

Povzetek

Samooskrba je ključna za izboljšanje izidov pacientov s srčnim popuščanjem (SP), saj zvišuje z zdravjem povezano kakovost življenja ter zmanjšuje potrebo po hospitalizacijah in stroške zdravstvene oskrbe. Nove metode spodbujanja telesne dejavnosti kot enega od ključnih elementov samooskrbe vključujejo exergaming, ki združuje videoigre in telesno vadbo. Namen prispevka je pregled literature o uporabi exergaminga za redno izvajanje telesne dejavnosti in izboljšanje telesne zmogljivosti pacientov s SP.

Ključne besede: *exergaming, srčno popuščanje, samooskrba, telesna dejavnost*

EXERGAMING IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: LITERATURE REVIEW

Abstract

Self-care is key to improving outcomes for patients with heart failure (HF) by increasing health-related quality of life and reducing the need for hospitalisations and healthcare costs. New methods to promote physical activity as one of the key elements of self-care include exergaming, which combines video games and exercise. The aim of this paper is to review the literature on the use of exergaming for regular physical activity and improving physical performance in patients with HF.

Keywords: *exergaming, heart failure, self-care, physical activity*

1 UVOD

Srčno popuščanje (SP) je naraščajoč javnozdravstveni problem; njegova prevalenca se zaradi staranja prebivalstva, izboljšanja obravnave akutnih stanj v kardiologiji in razpoložljivosti učinkovitega zdravljenja, povečuje (Eng et al., 2021; Savarese et al., 2022). Ocenjuje se, da prizadene več kot 64 milijonov ljudi po vsem svetu. SP predstavlja največje breme po 60. letu starosti, umrljivost zaradi SP ostaja zelo visoka (Lippi & Sanchis-Gomar, 2020; McDonagh et al., 2022). Epidemiološki podatki o stopnjah hospitalizacij zaradi SP v Sloveniji za obdobje od 2004 do 2012 kažejo, da so v porastu grobe in v upadanju starostno standardizirane stopnje hospitalizacij, kar kaže na to, da je staranje prebivalstva vzrok za naraščajoče breme hospitalizacij zaradi SP (Omersa et al., 2016).

Samooskrba je zelo pomembna za izboljšanje izidov pacientov s SP (Jaarsma et al., 2021a; Klompstra et al., 2022; Son et al., 2020), saj se poveča njihova z zdravjem povezana kakovost življenja, obenem pa se zmanjša število (ponovnih) hospitalizacij (Jaarsma et al., 2021a; Jonkman et al., 2016; Koirala et al., 2020), nenačrtovanih obiskov pri zdravniku (Pobrotyn et al., 2021), umrljivost (Jonkman et al., 2016; Koirala et al., 2020) ter posledično tudi stroški zdravstvene oskrbe (Jaarsma et al., 2021a; Koirala et al., 2020). Pomembno je, da pacienti razumejo svojo bolezen in aktivno sodelujejo pri njeni oskrbi, kar lahko dolgoročno izboljša rezultate zdravljenja (Gardetto, 2011). Eno od ključnih vedenj samooskrbe pacientov s SP, ki ga pacienti v svetu (McDonagh et al., 2022) in tudi pri nas (Sedlar et al., 2021) nezadostno izvajajo, je telesna dejavnost, za katero je dokazano, da izboljša pacientove telesne sposobnosti in z zdravjem povezano kakovost življenja ter zmanjša število stikov s sistemom zdravstvenega varstva (Izquierdo et al., 2021).

V zadnjem času se pojavljajo novi pristopi in metode spodbujanja pacientov k vsakodnevemu izvajanju telesne vadbe v domačem okolju, ki temeljijo na sodobni informacijski tehnologiji in med katere uvrščamo tudi t. i. računalniško podprte igre (ang. exergaming) (Klompstra et al.,

2014; Radhakrishnan et al., 2019). Animacija na zaslonu pacienta motivira, da s svojim gibanjem sledi zahtevam naloge, preko senzorja pa izvaja nalogo v času in prostoru, kar mu nudi dodatno spodbudo za telesno vadbo. Obstaja več vrst naprav, ki s senzorjem zaznavajo pacientovo gibanje (med njimi je tudi naprava Xbox, ki je dostopna v prosti prodaji) (Röglin et al., 2023). Igre običajno niso zasnovane glede na določeno (kronično) bolezen ali zdravstveno stanje, ampak so izdelane za domačo uporabo širše populacije. Glede na raziskave iz tujine so bile pri pacientih s kroničnimi boleznimi, vključujoč SP, uporabljene igre, ki omogočajo izvajanje kegljanja, (namiznega) tenisa, košarke, golfa, boksanja in streljanja v tarčo (Jaarsma et al., 2021b; Klompstra et al., 2014).

Namen pregleda literature je raziskati vpliv računalniško podprtih iger na izvajanje vedenj samooskrbe, telesno dejavnost in funkcijsko zmogljivost pri pacientih s SP.

2 METODE

Uporabili smo deskriptivno raziskovalno metodo, ki je vključevala pregled znanstvene in strokovne literature v angleškem jeziku. Iskanje smo izvedli v mesecu maju 2024 v mednarodnih podatkovnih bazah PubMed, CINAHL, Medline in Web of Science. Za iskanje literature smo uporabili ključne besede v angleškem jeziku: *exergaming*, *heart failure*, *self-care*, *physical activity*, *quality of life*. Pri iskanju literature smo uporabili Boolove operatorje AND in OR v različnih iskalnih kombinacijah. Za natančnejši in bolj sistematičen pregled smo si pomagali s sledenjem PRISMA Flow Diagrama (Page et al., 2021).

Pridobljeni članki so bili pregledani za določitev ustreznosti, z vnaprej določenimi kriteriji. Kot vključitvene kriterije smo upoštevali članke objavljene med leti 2014 in 2024, v angleškem jeziku. Merjenje moči dokazov vključenih člankov smo določili po Polit & Beck (2021), ki navajata osem nivojev hierarhije dokazov v znanstvenoraziskovalnih delih. Za sintezo podatkov vključenih raziskav smo uporabili tematski pristop po Thomas & Harden (2008), ki opredeljuje kodiranje podatkov vsake študije po vrsticah, da se

lahko izvede identifikacija prostih kod, ki se potem razvrstijo v opisne podteme. Slednje se nato analizirajo in primerjajo, da se opredelijo teme, na podlagi katerih se oblikuje tematski okvir.

3 REZULTATI

Vseh 7 raziskav, v katerih so bili vključeni pacienti s SP, je bilo izvedenih na Švedskem (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra et al., 2022; Klompstra et al. 2017; Klompstra et al., 2014), raziskave (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra et al., 2022) so hkrati potekale še v petih državah, in sicer Italiji, Izraelu, Nizozemski, Nemčiji in v ZDA.

V povprečju je vzorec v vseh raziskavah predstavljal 65 % moških, starih nad 60 let. Pacienti so v več kot polovici primerov imeli v skladu s klasifikacijo srčnega popuščanja po New York Heart Association (NYHA) diagnosticirano srčno popuščanje NYHA II razreda. Prav tako so imeli številne pridružene bolezni (Klompstra et al., 2014); najpogosteje so preboleli miokardni infarkt, imeli sladkorno bolezen in atrijsko fibrilacijo (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra et al., 2022), v 90 % so imeli v zdravljenju uveden zaviralec adrenergičnih receptorjev beta (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al. 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra et al., 2022). Pacienti so bili randomizirani v dve skupini: intervencijsko in kontrolno (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra et al., 2022). Raziskavi (Klompstra et al., 2017; Klompstra et al., 2014,) sta imeli samo intervencijsko skupino, brez kontrolne skupine. V vseh vključenih raziskavah so imeli pacienti v intervencijski skupini doma nameščene komercialne igre (Nintendo Wii®) in sicer Nintendo Wii Sports z naslednjimi igrami: košarka, kegljanje, boks, golf in tenis, za katere so bile v bolnišnicah izvedene učne (zdravstvenovzgojne) delavnice (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b; Jaarsma et al., 2021 c; Klompstra et al., 2023; Klompstra, et al., 2022; Klompstra et al., 2017;

Klompstra, et al., 2014). Pacienti v kontrolni skupini so bili deležni standardne zdravstvene oskrbe, ki je vključevala navodila za izvajanje telesne dejavnosti. Čas igranja je bil zapisan v dnevniku, v katerem so morali pacienti vsak dan poročati o številu minut igranja računalniško podprtih iger (exergaminga).

Na podlagi analize člankov smo oblikovali štiri kategorije: (1) vpliv exergaminga na telesno dejavnost in funkcionalno zmogljivost, (2) izbira igre in čas namenjen izvajanju exergaminga, (3) motivacijski in zaviralni dejavniki za izvajanje exergaminga, (4) stroški povezani z izvajanjem exergaminga.

3.1 Vpliv exergaminga na telesno dejavnost in funkcionalno zmogljivost

V izhodišču raziskave je 36 % pacientov v intervencijski in kontrolni skupini poročalo, da so telesno nedejavni, in to se med potekom raziskave ni spremenilo (Jaarsma et al., 2021 a). Nižja raven telesne dejavnosti, o kateri so pacienti poročali sami, in slabša kognitivna funkcija sta bila neodvisna napovedna dejavnika pomanjkanja izboljšanja submaksimalne telesne zmogljivosti po treh mesecih pri vseh pacientih v raziskavi (Jaarsma et al., 2021 c). Izhodiščne meritve in meritve po treh mesecih niso pokazale razlike med intervencijsko in kontrolno skupino v številu dnevnih telesnih aktivnosti in času porabljenem za določeno stopnjo intenzivnosti telesne dejavnosti in sedečemu času. V primerjavi z izhodiščnim stanjem so pacienti v intervencijski skupini po treh mesecih zmanjšali čas sedenja za 28 minut/dan, v kontrolni skupini se je čas sedenja podaljšal za 2 min/dan. Razlika med skupinama ni bila statistično značilna ($P = 0,394$) (Klompstra et al., 2022). Po mnenju pacientov so le-ti z izvajanjem exergaminga povečali svojo telesno pripravljenost, kar jim po njihovem mnenju pomaga ohraniti zdravje (Klompstra et al., 2017). Polovica pacientov, ki so klinično pomembno zmanjšali čas sedenja, so imeli bistveno krajši čas po postavitvi diagnoze SP, pogosteje so imeli vnuke in večjo socialno motivacijo za vadbo (Klompstra et al., 2022), več časa so namenili lahki telesni dejavnosti ($P = <0,001$). Pacienti so navedli, da je bilo kegljanje najmanj fizično intenzivna igra, medtem ko so tenis in boks izkusili kot fizično intenzivno dejavnost (Klompstra et al. 2017).

V raziskavi Jaarsma et al. (2021 c) je 84 % (n=401) pacientov imelo izhodiščno prehojeno razdaljo na šest-minutnem testu hoje (6MWT) ≥ 300 m. Pacienti, ki so izhodiščno prehodili razdaljo na 6MWT < 300 m so bili bistveno starejši, imeli višji razred NYHA, več blagih ali zmernih kognitivnih motenj in več spremljajočih bolezni, kot so sladkorna bolezen, kronična obstruktivna pljučna bolezen in simptomi depresije. 33 % pacientov v obeh skupinah je v treh mesecih izboljšalo prehojeno razdaljo na 6 MWT za več kot 30 m (Jaarsma et al., 2021 c) prav tako več kot polovica vključenih v raziskavo Klompstra et al. (2014). Ugotovitve ostalih raziskav kažejo, da so na izhodiščnih meritvah pacienti na 6MWT v večini prehodili ≥ 300 m (Klompstra et al., 2014; Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b). Jaarsma et al. (2021 a) so ugotovili, da so pacienti v intervencijski skupini prehodili daljšo razdaljo na 6MWT po treh, šestih in dvanajstih mesecih v primerjavi s kontrolno skupino. Vendar razlika ni bila statistično pomembna (Jaarsma et al., 2021 a; Klompstra, et. al., 2022). Pacienti, pri katerih se je razdalja hoje pri testu 6MWT povečala, (Klompstra et al., 2014) in pacienti, ki so upoštevali režim izvajanja exergaminga ($P < 0,01$) (Jaarsma et al., 2021 b), so spadali v bistveno nižji razred NYHA. Na izboljšanje prehojene razdalje je vplival še čas od postavitve diagnoze SP (v zadnjem letu) (Klompstra et al., 2014) in upoštevanje režima izvajanja exergaminga (Jaarsma et al., 2021 b).

Ugotovljeni so bili statistično značilni učinki na mišično funkcijo, vendar je bil po popravku za izhodiščno stanje in moteče dejavnike pomemben le učinek intervencije za dvig pete po šestih mesecih ($P < 0,05$) (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b).

3.2 Izbira igre in čas namenjen izvajanju exergaminga

Rezultati kažejo, da je bila izbira exergaminga delno odvisna od priljubljenosti posameznih športov v državi, kjer je potekala raziskava (Klompstra et al., 2017). Večina pacientov je izbrala kegljanje (Jaarsma et al., 2021 a).

Povprečen čas, porabljen za izvajanje exergaminga, je bil 27 minut na dan (Klompstra et al., 2014), 80 % pacientov je upoštevalo priporočeni čas igranja

(Jaarsma et al., 2021 a; Klompstra et al., 2014). V povprečju so moški izvajali exergaming več minut na dan kot ženske. Pacienti so opredelili okolje virtualne resničnosti (npr. kegljišče ali teniško igrišče) kot realistično. Mnogi so menili, da so bili gibi, ki so jih izvajali med igranjem iger, enaki gibom, ki jih je izvajal avatar na zaslonu (Klompstra et al., 2017). Pacienti, ki so upoštevali protokol izvajanja exergaminga, so pogosteje spadali v funkcijski razred I ali II po NYHA, redkeje so imeli pridruženo periferno žilno in sladkorno bolezen ter nižji indeks telesne mase. Pacienti, ki so igrali dalj časa od povprečnega, so pogosteje imeli vnuke, bili poročeni ali v razmerju in so imeli nižjo izobrazbo, kot tisti, ki so izvajali exergaming manj časa od povprečja (Klompstra et al., 2014). V primerjavi s pacienti, ki so se držali protokola izvajanja exergaminga, so pacienti, ki sploh niso izvajali exergaminga poročali tudi o večji utrujenosti in zadihanosti ter manjši telesni zmogljivosti (Jaarsma et al., 2021 b).

3.3 Motivacijski in zaviralni dejavniki za izvajanje exergaminga

Pacienti v intervencijski in kontrolni skupini so v izhodišču poročali o povprečni motivaciji za vadbo in samoučinkovitosti vadbe, pri nadaljnjem spremljanju ni bilo ugotovljenih razlik med skupinama (Jaarsma et al., 2021 a). Doseganje boljšega rezultata ob vsakem igranju, je pacientom predstavljalo motivacijo za izvajanje exergaminga. Pacienti s SP so menili, da je izvajanje exergaminga aktivnost, ki prinaša dodano vrednost v smislu izboljšanja telesnega in/ali duševnega zdravja (Klompstra et al., 2017). Slabo vreme so pacienti doživljali kot motivacijo. Kot dodano vrednost izvajanja exergaminga so opredelili tudi socialno mrežo, saj so lahko igrali skupaj s svojimi zakonci, sosedi, prijatelji, otroki in vnuki (Klompstra et al. 2017).

Razlogi za neredno izvajanje ali opustitev intervencije so bili dejavniki povezani z zdravjem (npr. hospitalizacija, kemoterapija ali depresivna občutja) (Jaarsma et al., 2021 a; Jaarsma et al., 2021 b), prevelika utrujenost (Klompstra et al., 2017), mialgija v rokah (Klompstra et al., 2014). Sledili so dejavniki povezani s tehničnimi težavami pri izvajanju exergaminga (npr. niso bili prepričani

o tehnologiji ali navodila so bila prezahtevna) (Jaarsma et al., 2021 b), težave so se pojavile pri menjavi baterij daljinskega upravljalnika in pri zagonu konzole (Klompstra et al., 2014). Nadalje so pacienti bili raje aktivni na drug način kot pa, da bi izvajali exergaming (npr. sprehodi, vrtnarjenje ali fizična dejavnost zunaj) (Jaarsma et al., 2021 b), raje so se udeleževali aktivnosti v skupinah (Klompstra et al., 2017), izrazili majhno zanimanje za izvajanje exergaminga (npr. pomanjkanje časa, majhen užitek ali so menili, da je to neuporabno) (Jaarsma et al., 2021 b), zdelo se jim je dolgočasno in so zato drugim dejavnostim dajali prednost (npr. službene in družinske obveznosti) (Klompstra et al., 2017), nekateri so navedli tudi dogodke v družini (bolezen/smrt) ali praktične težave (potovanje, druge obveznosti) (Jaarsma et al., 2021 a). Nekateri pacienti so bili mnenja, da je izvajanje exergaminga premalo telesno aktivno in ne omogoča dovolj gibanja, ki bi prispevalo k boljšemu zdravju (Klompstra et al., 2017).

3.4 Stroški povezani z izvajanjem exergaminga

Med intervjuji so bili pacienti zaproseni za podatke o svojih dohodkih in, da ocenijo zadovoljstvo z intervencijo exergaminga na lestvici od 0 (sploh nisem zadovoljen) do 10 (zelo zadovoljen) (Klompstra et al., 2023). Med pacienti v intervencijski in kontrolni skupini ni bilo ugotovljenih statistično pomembnih razlik v številu hospitalizacij v obdobju spremljanja treh mesecev in enega leta. Prav tako ni bilo razlik v stroških hospitalizacij v obdobju enoletnega spremljanja ($P = 0,73$) (Klompstra et al., 2023). Izračun stroškov intervencije (exergaminga), je vključeval stroške osebja, povezane z zdravstveno vzgojo pacientov, namestitvijo komercialne igre, svetovanjem pacientom na domu, stroške telefonskih klicev in strošek konzole z dvema daljinskima upravljalnikoma. Vključeni so bili tudi stroški povezani s časom pacienta, ki so nastali pri izvajanju exergaminga (Klompstra et al., 2023). Ocenjeni stroški intervencije so bili 287 evrov na pacienta. Pacienti so bili v povprečju pripravljeni plačati 58 % stroškov intervencije. Stopnja zadovoljstva z intervencijo je bila pomembno povezana s pripravljenostjo za plačilo intervencije ($P = 0,01$). Nobena druga spremenljivka ni

pokazala pomembnih povezav s pripravljenostjo plačila intervencije (izboljšanje zmogljivosti vadbe, stopnja zadovoljstva z dohodkom, dobro počutje) ($P = 0,89$) (Klompstra et al., 2023).

4. DISKUSIJA

S pregledom različnih člankov smo raziskali učinek exergaminga, ki so ga pacienti s SP izvajali za izboljšanje telesne dejavnosti in funkcijske zmogljivosti. Izsledki raziskav potrjujejo, da je izvajanje exergaminga uporabna metoda za zmanjšanje sedečega časa (Klompstra et al., 2022, Klompstra et al., 2014) v domačem okolju in njihovo večjo telesno dejavnost (Jaarsma et al., 2021 a; Klompstra et al., 2022). Intervencija z exergamingom je primerna za izboljšanje telesne dejavnosti, saj je aktivnejši življenjski slog koristen za paciente s SP (Jaarsma et al., 2021 a). Klompstra et al. (2014) ugotavljajo, da pacienti niso povečali svoje dnevne telesne dejavnosti, kar kaže na to, da povečanje vadbene zmogljivosti ni povzročilo več dejavnosti v vsakdanjem življenju (Klompstra et al., 2014), zato so potrebne nadaljnje raziskave, kjer bi za učinkovitost exergaminga morale igre biti bolj prilagojene specifičnim ciljem in stopnjam telesne dejavnosti ter privlačne (Jaarsma et al., 2021 a) in primerne za paciente s SP. Smiselno bi bilo športe v igrah prilagoditi določeni državi, v kateri poteka intervencija, ali pa paciente dodatno poučiti o športih, ki v tej državi niso priljubljeni (Klompstra et al., 2017). V raziskavi (Jaarsma et al., 2021 b) poudarjajo, da je pomembno, da pacienti lahko izbirajo intenzivnost exergaminga (Jaarsma et al., 2021 b), za paciente, ki želijo biti telesno dejavni v skupinah, pa je treba raziskati možnosti za skupinsko izvajanje exergaminga (Klompstra et al. 2022; Klompstra et al., 2017,) ali celo izvajanje na daljavo preko spleta z drugimi pacienti (Jaarsma et al., 2021 b, Klompstra et al., 2022). V prihodnjih raziskavah bi bilo smiselno motiviranje pacientov za izvajanje exergaminga z vsakodnevnimi motivacijskimi sporočili preko mobilnega telefona. Za povečanje socialne motivacije je pomembno, da neformalne oskrbovalce (npr. družino, prijatelje) spodbudimo, da s pacienti izvajajo exergaming (Klompstra et al., 2022). Znano je, da se zdravstveno stanje pacientov s SP sčasoma

poslabša, zato je izvajanje exergaminga uspešno že, če se stanje pacienta sčasoma ne poslabša (Klompstra et al., 2014). Razvoj motivacijskih iger exergaminga ima potencial, da spremeni način, kako pacienti sodelujejo pri svoji telesni dejavnosti (Klompstra et al., 2022). Jaarsma et. al. (2021 a) ugotavljajo, da je v prihodnjih raziskavah, pri oceni učinka izvajanja exergaminga, potrebno dodatno upoštevati še klinične in laboratorijske parametre, kot so spremembe krvnega tlaka, profil krvnih lipidov, merjenje krvnega sladkorja in obseg pasu. V raziskavi Ribas et al., (2017) so pri pacientih s Parkinsonovo boleznijo ocenjevali še funkcionalno ravnotežje, ki je bilo ocenjeno z uporabo Bergove lestvice ravnotežja, slednje bi lahko ocenili tudi pri pacientih s SP v nadaljnjih raziskavah, kakor tudi oceno z zdravjem povezane kakovosti življenja pacientov, v raziskavi Austin et al., (2022) so z zdravjem povezano kakovost življenja pacientov s SP merili z vprašalnikom Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). V raziskavi Matsuoka et al. (2016) so ugotovili, daje zdravstvena pismenost močno povezana z vedenjem pacientov s SP pri samooskrbi, tudi Cajita et al., (2016) v sistematičnem pregledu izpostavljajo povezanost višje stopnje zdravstvene pismenosti z boljšim znanjem o SP in nekaterimi vedenji samooskrbe. Glede na navedene ugotovitve bi v prihodnjih raziskavah bilo pomembno raziskati še ta vidik v povezavi s pozitivnimi izidi izvajanja exergaminga.

ZAKLJUČEK

V literaturi ni zaslediti veliko raziskav, ki bi proučevale učinke exergaminga na telesno dejavnost, funkcijsko zmogljivost in z zdravjem povezano kakovost življenja pacientov s SP. Uvedba exergaminga pri pacientih s SP se je izkazala kot varna in izvedljiva, vendar je potrebno več raziskav v povezavi z zdravstveno pismenostjo, motivacijo in socialno mrežo pacientov, ki imajo potencialni vpliv na rednost izvajanja exergaminga.

LITERATURA



- Austin, R. C., Schoonhoven, L., Koutra, V., Richardson, A., Kalra, P. R., & May, C. R. (2022). SYMptoms in chronic heart failure imPACT on burden of treatment (SYMPACT): a cross-sectional survey. *ESC heart failure*, 9(4), 2279-2290.
- Bonomi, A. G., Plasqui, G., Goris, A. H., & Westerterp, K. R. (2010). Estimation of free-living energy expenditure using a novel activity monitor designed to minimize obtrusiveness. *Obesity*, 18(9), 1845-1851.
- Broman, J.-E., Smedje, H., Mallon, L., & Hetta, J. (2008). The minimal insomnia symptom scale (MISS). *Uppsala journal of medical sciences*, 113(2), 131-142.
- Cajita, M. I., Cajita, T. R., & Han, H.-R. (2016). Health literacy and heart failure: a systematic review. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 31(2), 121-130.
- Cantril, H. (1965). The pattern of human concerns. (*No Title*).
- Cider, Å., Carlsson, S., Arvidsson, C., Andersson, B., & Stibrant Sunnerhagen, K. (2006). Reliability of clinical muscular endurance tests in patients with chronic heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 5(2), 122-126.
- Copeland, J. L., & Eslinger, D. W. (2009). Accelerometer assessment of physical activity in active, healthy older adults. *Journal of aging and physical activity*, 17(1), 17-30.
- Dzewaltowski, D. A. (1989). Toward a model of exercise motivation. *Journal of sport and exercise Psychology*, 11(3), 251-269.
- Eng, S. H., Jaarsma, T., Lupón, J., González, B., Ehrlin, J., Díaz, V., Bayes-Genis, A., & Waldréus, N. (2021). Thirst and factors associated with frequent thirst in patients with heart failure in Spain. *Heart & Lung*, 50(1), 86-91.
- Gardetto, N. J. (2011). Self-management in heart failure: where have we been and where should we go? *J Multidiscip Healthc*, 4, 39-51. <https://doi.org/10.2147/jmdh.S8174>
- Guyatt, G. H., Sullivan, M. J., Thompson, P. J., Fallen, E. L., Pugsley, S. O., Taylor, D. W., & Berman, L. B. (1985). The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Canadian medical association journal*, 132(8), 919.

- Izquierdo, M., Merchant, R., Morley, J., Anker, S., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E., & Cesari, M. (2021). International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *The journal of nutrition, health & aging*, 25(7), 824-853.
- Jaarsma, T., Hill, L., Bayes-Genis, A., La Rocca, H. P. B., Castiello, T., Čelutkienė, J., Marques-Sule, E., Plymen, C. M., Piper, S. E., & Riegel, B. (2021a). Self-care of heart failure patients: practical management recommendations from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), 157-174.
- Jaarsma, T., Klompstra, L., Ben Gal, T., Ben Avraham, B., Boyne, J., Bäck, M., Chialà, O., Dickstein, K., Evangelista, L., Hagenow, A., Hoes, A. W., Hägglund, E., Piepoli, M. F., Vellone, E., Zuithoff, N. P. A., Mårtensson, J., & Strömberg, A. (2021b). Effects of exergaming on exercise capacity in patients with heart failure: results of an international multicentre randomized controlled trial. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), 114-124. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1754>
- Jaarsma, T., Klompstra, L., Strömberg, A., Ben Gal, T., Mårtensson, J., & van der Wal, M. H. L. (2021c). Exploring factors related to non-adherence to exergaming in patients with chronic heart failure. *ESC Heart Fail*, 8(6), 4644-4651. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13616>
- Jonkman, N. H., Westland, H., Groenwold, R. H., Ågren, S., Atienza, F., Blue, L., Bruggink-André de la Porte, P. W., DeWalt, D. A., Hebert, P. L., & Heisler, M. (2016). Do self-management interventions work in patients with heart failure? An individual patient data meta-analysis. *Circulation*, 133(12), 1189-1198.
- Klompstra, L., Jaarsma, T., Mårtensson, J., & Strömberg, A. (2017). Exergaming through the eyes of patients with heart failure: a qualitative content analysis study. *Games for health journal*, 6(3), 152-158.
- Klompstra, L., Jaarsma, T., Piepoli, M. F., Gal, T. B., Evangelista, L., Strömberg, A., & Bäck, M. (2022). Objectively measured physical activity in patients with heart failure: a sub-analysis from the HF-Wii study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(5), 499-508. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab133>
- Klompstra, L., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2014). Exergaming to increase the exercise capacity and daily physical activity in heart failure patients: a pilot study. *BMC Geriatrics*, 14(1), 119-119. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-119>
- Klompstra, L., Kyriakou, M., Lambrinou, E., Piepoli, M. F., Coats, A. J., Cohen-Solal, A., Cornelis, J., Gellen, B., Marques-Sule, E., & Niederseer, D. (2021). Measuring physical activity with activity monitors in patients with heart failure: from literature to practice. A position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), 83-91.
- Klompstra, L., Mourad, G., Jaarsma, T., Strömberg, A., & Alwin, J. (2023). Costs of an Off-the-Shelf Exergame Intervention in Patients with Heart Failure. *Games Health J*, 12(3), 242-248. <https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0013>
- Koirala, B., Himmelfarb, C. R. D., Budhathoki, C., & Davidson, P. M. (2020). Heart failure self-care, factors influencing self-care and the relationship with health-related quality of life: A cross-sectional observational study. *Heliyon*, 6(2).
- Liljeroos, M., Ågren, S., Jaarsma, T., Årestedt, K., & Strömberg, A. (2015). Long term follow-up after a randomized integrated educational and psychosocial intervention in patient-partner dyads affected by heart failure. *PLoS One*, 10(9), e0138058.
- Lippi, G., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Global epidemiology and future trends of heart failure. *AME medical journal*, 5.
- Matsuoka, S., Tsuchihashi-Makaya, M., Kayane, T., Yamada, M., Wakabayashi, R., Kato, N. P., & Yazawa, M. (2016). Health literacy is independently associated with self-care behavior in patients with heart failure. *Patient education and counseling*, 99(6), 1026-1032.
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., & Chioncel, O. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European heart journal*, 42(36), 3599-3726.

- Omersa, D., Farkas, J., Erzen, I., & Lainscak, M. (2016). National trends in heart failure hospitalization rates in Slovenia 2004–2012. *European Journal of Heart Failure*, 18(11), 1321-1328.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pobrotyn, P., Mazur, G., Kałużna-Oleksy, M., Uchmanowicz, B., & Lomper, K. (2021). The Level of Self-Care among Patients with Chronic Heart Failure. *Healthcare*, 9(9), 1179. <https://www.mdpi.com/2227-9032/9/9/1179>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Wolters Kluwer. <https://books.google.si/books?id=HyNGxQEACAAJ>
- Radhakrishnan, K., Baranowski, T., Julien, C., Thomaz, E., & Kim, M. (2019). Role of digital games in self-management of cardiovascular diseases: a scoping review. *Games for health journal*, 8(2), 65-73.
- Ramadi, A., & Haennel, R. G. (2019). Sedentary behavior and physical activity in cardiac rehabilitation participants. *Heart & Lung*, 48(1), 8-12.
- Ribas, C. G., da Silva, L. A., Corrêa, M. R., Teive, H. G., & Valderramas, S. (2017). Effectiveness of exergaming in improving functional balance, fatigue and quality of life in Parkinson's disease: A pilot randomized controlled trial. *Parkinsonism & related disorders*, 38, 13-18.
- Röglin, L., Martin-Niedecken, A. L., & Ketelhut, S. (2023). Exercising digitally: A multi-perspective analysis of exergames for physical activity and health promotion. In *Creating Digitally: Shifting Boundaries: Arts and Technologies—Contemporary Applications and Concepts* (pp. 79-116). Springer.
- Sedlar, N., Lainscak, M., & Farkas, J. (2021). Self-care perception and behaviour in patients with heart failure: A qualitative and quantitative study. *ESC heart failure*, 8(3), 2079-2088. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13287>
- Son, Y.-J., Choi, J., & Lee, H.-J. (2020). Effectiveness of nurse-led heart failure self-care education on health outcomes of heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of environmental research and public health*, 17(18), 6559.
- Stenström, C. H., Boestad, C., Carlsson, M., Edström, M., & Reuterhäll, Å. (1997). Why exercise?: a preliminary investigation of an exercise motivation index among individuals with rheumatic conditions and healthy individuals. *Physiotherapy Research International*, 2(1), 7-16.
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC medical research methodology*, 8, 1-10.
- Verheijden Klompstra, L., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2014). Exergaming in older adults: A scoping review and implementation potential for patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 13(5), 388-398. <https://doi.org/10.1177/1474515113512203>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica scandinavica*, 67(6), 361-370.

STROKOVNI PRISPEVEK

¹ Nacionalni inštitut za javno zdravje

² Onkološki inštitut Ljubljana

³ Zdravstveni dom "dr. Jožeta Potrate" Žalec

⁴ Zdravstveni dom Ljubljana, Enota Šiška

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
rok.policnik@nijz.si

KLINIČNA POT PREHRANSKE OBRAVNAVE ODRASLIH V PRIMARNEM ZDRAVSTVENEM VARSTVU

Povzetek

UVOD: Prehranska obravnava je skladno z veljavno terminologijo klinične prehrane del medicinske obravnave. Za poenoteno prehransko obravnavo v primarnem zdravstvenem varstvu je potrebna uvedba klinične poti, ki predvideva zgodnje zaznavanje prehransko ogroženih oseb ter njihovo obravnavo.

METODE: Strokovna skupina je pripravila klinično pot prehranskega presejanja in obravnave odraslih v primarnem zdravstvenem varstvu. Upošteevane so bile najnovejše terminološke usmeritve na področju klinične prehrane. Klinična pot predvideva vključitev validiranega orodja za ugotavljanje prehranske ogroženosti (MUST)(ang. Malnutrition Universal Screening Tool), ki je priporočena za uporabo med splošno populacijo. Upoštevani so bili pristopi za oceno prehranjevalnih navad ter dodatna merila, ki vplivajo na prehransko ogroženost (starost oseb, prisotnost kroničnih bolezni, zadostnost vnosa hrane). Ugotavljanje prisotnosti tveganja za sarkopenijo se izvede z validiranim vprašalnikom SARC-F oziroma funkcionalnimi testi. Klinična pot je potrdil Razširjeni strokovni kolegij za klinično prehrano.

REZULTATI: Klinična pot predvideva proces, ki vključuje oceno prehranske ogroženosti in tveganja za sarkopenijo v ambulantah družinske medicine ter prehransko obravnavo. Presejanje se izvede z orodjem MUST in vprašalnikom SARC-F. Poleg omenjenih orodij se v presejanju prehranske ogroženosti upošteva še merila starosti, vnosa hrane in prisotnost kroničnih bolezni. V primeru nizke prehranske ogroženosti (MUST=0), kjer ni prisotnih dodatnih dejavnikov tveganja podhranjenosti, je predvidena obravnava v sklopu obravnave Zdravo jem ter individualni posveti pri dietetiku v Centru za krepitev zdravja (CKZ). V primeru večjih tveganj ali prisotnosti dodatnih dejavnikov tveganja za podhranjenost (starost osebe, nižji indeks telesne mase ter nižji vnos hrane) je predvidena individualna prehranska obravnava pri ambulantnem kliničnem dietetiku, ki ga je treba v zdravstvene domove še sistematizirati.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Podatki kažejo, da prehranska obravnava in vključitev ustrezno usposobljenih strokovnjakov v primarnem zdravstvenem varstvu pomembno prispevajo k boljšemu zdravju in kakovosti življenja ljudi. Klinična pot zagotavlja strokovno prehransko obravnavo pacientov od izbranega osebnega zdravnika do ustreznih zdravstvenih sodelavcev v zdravstvenih domovih. Vključuje sodobne klinične pristope individualne prehranske obravnave prehransko ogroženih pacientov, ki vključuje zgodnje odkrivanje prehransko ogroženih in omogoči individualno načrtovanje ter izvajanje medicinsko naravnanih prehranskih ukrepov. Hkrati je predlog klinične poti izhodišče za sistematiziranje in ureditev statusa ambulantnega kliničnega dietetika v zdravstvenih domovih.

Ključne besede: preventivna prehrana, klinična prehrana, klinična pot, odrasli, podhranjenost, dietetik, primarno zdravstveno varstvo

CLINICAL PATHWAY OF NUTRITIONAL TREATMENT OF ADULTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL

Abstract

INTRODUCTION: Nutritional intervention, in accordance with current clinical nutrition terminology, is an integral component of medical care. Standardizing nutritional care at the primary healthcare level necessitates the implementation of a clinical pathway, which involves early identification and management of individuals at risk of malnutrition.

METHODS: A panel of experts developed a clinical pathway for nutritional screening and management of adults in primary healthcare settings. The latest terminological guidelines in clinical nutrition were adhered to. The clinical pathway incorporates the use of a validated tool for assessing malnutrition risk (MUST - Malnutrition Universal Screening Tool), recommended for general population use. Additionally, approaches for assessing dietary habits and additional criteria influencing malnutrition risk (such as age, presence of chronic diseases, and adequacy of food intake) were considered. Assessment for sarcopenia risk is conducted using the validated SARC-F questionnaire or functional tests. The clinical pathway was endorsed by the Extended Professional Board for Clinical Nutrition.

RESULTS: The clinical pathway entails a process involving assessment of malnutrition and sarcopenia risk in family medicine clinics, along with nutritional management. Screening is conducted using the MUST tool and the SARC-F questionnaire. Besides these tools, criteria including age, food intake, and presence of chronic diseases are considered in malnutrition screening. In cases of low malnutrition risk (MUST=0) without additional risk factors for malnutrition, treatment

within the Healthy Eating program and individual consultations with a dietitian at the Health Promotion Center are envisaged. For higher risk or presence of additional risk factors for malnutrition (such as age, lower body mass index, and inadequate food intake), individual nutritional management by a clinical dietitian in outpatient settings is recommended, a role that needs to be further systematized within healthcare centers.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Data indicate that nutritional intervention and the inclusion of appropriately trained professionals in primary healthcare significantly contribute to better health and quality of life. The clinical pathway ensures expert nutritional care for patients from their primary care physician to relevant healthcare professionals within healthcare centers. It encompasses modern clinical approaches to individualized nutritional care for at-risk patients, including early identification and individualized planning and implementation of medically oriented nutritional measures. Additionally, the proposed clinical pathway serves as a foundation for systematizing and regulating the status of outpatient clinical dietitians within healthcare centers.

Keywords: *preventive nutrition, clinical nutrition, clinical pathway, adults, malnutrition, dietitian, primary healthcare*

1 UVOD

Izvajalci primarnega zdravstvenega varstva imajo pomembno vlogo pri izvajanju preventivnih ter kliničnih prehranskih ukrepov. So ključni v procesih prehranskega presejanja, zgodnjega odkrivanja oseb z debelostjo in drugih prehransko povezanih bolezni, z dodatnimi usposabljanji pa lahko pomembno prispevajo v procesu prehranske obravnave (Kraef et al., 2020). Sistematičen pregled literature glede učinkovitosti prehranskih intervencij, izvedenih na primarni zdravstveni ravni v obdobju od januarja 2010 do avgusta 2021, kaže številne pozitivne zdravstvene izide (Lindner-Rabl et al., 2022). Podobne rezultate je pokazala tudi longitudinalna raziskava, ki je bila izvedena v Sloveniji, in je preučevala prednosti vključitve kliničnega dietetika v primarnem zdravstvenem varstvu. Z individualno naravnanimi prehranskimi ukrepi, ki jih na primarni ravni izvaja klinični dietetik lahko pomembno izboljšamo prehransko in funkcionalno stanje ter zmanjševanje prehranske ogroženosti pacientov (Mlakar-Mastnak et al., 2024). Lindner-Rabl et al. (2022) navajajo, da je primarna zdravstvena raven ključno okolje za oskrbo starejših državljanov in ogroženih pacientov s kompleksnimi zdravstvenimi potrebami. Ena glavnih omejitev mnogih sistemov primarne zdravstvene oskrbe je pomanjkanje usposobljenosti zdravstvenih delavcev na področjih izvajanja poglobljene prehranske obravnave ter preprečevanje in zdravljenje podhranjenosti in s tem povezanih bolezni (Crowley et al., 2019; Devries, 2019), kar zaznavamo tudi pri nas.

V Sloveniji imamo več kot dvajsetletno tradicijo izvajanja prehranske dejavnosti v zdravstvenih domovih, čeprav je bilo v tem obdobju poudarek na zdravstvenovzgojnih aktivnostih preventivne prehrane in obvladovanju oseb z dejavniki tveganja za kronične nenalezljive bolezni (KNB) in že kroničnih bolnikov, ne pa tudi na področju klinične prehranske obravnave prehransko ogroženih in podhranjenih. V praksi je ločevanje med preventivno in klinično prehrano kompleksno, zato morajo izvajalci poznati tako pristope preventivne, kot klinične prehrane. Skladno s sodobnimi pristopi prehranske obravnave postajajo tudi preventivni prehranski ukrepi vse

bolj izraziti del precizne medicine, v kateri je vedno več z zdravjem povezanih ukrepov usmerjenih v posameznika in njegove potrebe (Rotovnik Kozjek et al., 2023a). Področje klinične prehrane je v zdravstvenih domovih šele v razvoju, prehranski timi niso vzpostavljeni, v zdravstvenih domovih pa nimamo vključenih prehranskih ambulant v katerih bi delovali usposobljeni klinični dietetiki. Prehransko dejavnost na primarni ravni tako trenutno sistemsko izvajajo le zdravstvenovzgojni centri (ZVC) in centri za krepitev zdravja (CKZ) v sklopu preventivnega programa Skupaj za zdravje (prej CINDI Slovenija).

V letu 2016 so se začele iniciative vzpostavitve individualiziranih pristopov prehranske obravnave v zdravstvenih domovih, ki bi omogočili poglobljeno prehransko presejanje in obravnavo. S strani Zdravstvenega doma Ljubljana in projektnih partnerjev so bile oblikovane in pilotno testirane prve iniciative individualnega prehranskega presejanja z validiranim orodjem za odkrivanje podhranjenosti (MUST) (*Projekt Nadgrajena Celovita Obravnava Pacienta (CPC+)*, 2016).

Cilj prispevka je predstaviti predlog klinične poti prehranske obravnave odraslih (v nadaljevanju: klinična pot) v primarnem zdravstvenem varstvu glede na stopnjo prehranske ogroženosti pacientov v zdravstvenih domovih v Sloveniji, ki jo je oblikovala nacionalna strokovna skupina.

2 METODE

Strokovna skupina (klinični dietetiki, dietetiki v javnem zdravju, zdravniki), sestavljena iz predstavnikov Slovenskega združenja za klinično prehrano, Onkološkega inštituta Ljubljana, Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) in predstavnikov zdravstvenih domov (Ljubljana in Žalec) je oblikovala predlog klinične poti, ki predstavlja osnovo za poenoteno delo prehranskih timov v primarnem zdravstvenem varstvu.

Strokovna skupina je izhajala iz terminologije klinične prehrane, ki je bila dogovorjena za Slovenijo (Rotovnik Kozjek et al., 2023a, 2023b, 2024), relevantne mednarodne literature (Cederholm et al., 2017; Cruz-Jentoft et al., 2010; Jensen et

al., 2019; Lacey & Pritchett, 2003; Malmstrom et al., 2016; *Malnutrition Universal Screening Tool [MUST]*, 2003; Stenholm et al., 2008), preteklih mednarodnih (*Projekt Nadgrajena Celovita Obravnava Pacienta (CPC+)*, 2016) in nacionalnih razvojnih projektov, ki so bili sofinancirani s strani Ministrstva za zdravje v sklopu akcijskih načrtov nacionalnega programa o prehrani in telesni dejavnosti (Ministrstvo za zdravje [MZ], 2024) ter obstoječega stanja oziroma trenutnih sistemskih aktivnosti v zdravstvenih domovih, ki potekajo v sklopu preventivnega programa Skupaj za zdravje (NIJZ, 2024).

V sklopu prehranskega presejanja med splošno populacijo bomo v prihodnje v primarnem zdravstvenem varstvu uporabljali validirano univerzalno orodje za presejanje podhranjenosti MUST (angl. Malnutrition Universal Screening Tool). Terminološke smernice navajajo, da je omenjeno orodje primerno za odrasle, ki niso hospitalizirani oziroma v oskrbi zdravstvenih ali socialnozdravstvenih ustanov. Je najprimernejše orodje za presejanje prehranske ogroženosti med splošno populacijo (Rotovnik Kozjek et al., 2023b). Presejalno orodje MUST je petstopenjsko orodje v okviru katerega se oceni: 1. indeks telesne mase (ITM); 2. morebitna nenamerna izguba telesne mase v zadnjih 3 - 6 mesecih; 3. vpliv akutnega obolenja; 4. ocena tveganja podhranjenosti; ter 5. smernice ukrepanja. Ocena MUST = 0 točk predstavlja nizko tveganje za podhranjenost, MUST = 1 točka predstavlja srednje tveganje za podhranjenost in MUST = 2 točki in več, kjer gre za visoko tveganje za podhranjenost. Nizko tveganje zahteva redno spremljanje in obdobjno ponovno presejanje pacienta, srednje tveganje zahteva opazovanje in prehransko svetovanje pacientu s ciljem, da preprečimo morebitno tveganje nastanka podhranjenosti, visoko tveganje pa zahteva poglobljeno timsko obravnavo (zdravnik, klinični dietetik, diplomirana medicinska sestra,...) (MUST, 2003). Orodje MUST ima pomanjkljivost, saj spremlja le morebitno prisotnost akutnega stanja, ne pa tudi kroničnih nenalezljivih bolezni, ki so med splošno populacijo precej razširjene. Strokovna skupina je zato presejalnemu procesu dodala še merila starosti, zadostnosti vnosa hrane ter prisotnosti kroničnih bolezni.

Na NIJZ je bil razvit kratek prehranski vprašalnik s katerim se izvede groba ocena prehranjevalnih navad pri osebah, ki imajo nizko tveganje za podhranjenost (MUST = 0 točk), so zdravi, ogroženi z dejavniki tveganja ali urejeni kronični bolniki. Vprašalnik v sklopu petih vprašanj naslovi ključne prehranske vidike, kot so: ritem prehranjevanja, pogostnost uživanja posameznih skupin živil, dosoljevanje, uživanje maščob in maščobnih živil ter uživanje tekočin. V primeru, da oseba zbere med 15 in 16 točk ima zdrave prehranjevalne navade, v primeru 12 do 14 točk delno ustrezne, v primeru 0 do 11 točk pa prehranjevalne navade neustrezne.

V sklopu prehranskega presejanja se izvede tudi presejanje glede prisotnosti tveganja za sarkopenijo. Uporabi se validiran vprašalnik SARC-F oziroma funkcionalni testi (ocena mišične moči z dinamometrom, test vstajanja s stola). Presejalni vprašalnik SARC-F vsebuje pet vprašanj, ki so osredotočena na moč, hojo, vstajanje s stola, vzpenjanje po stopnicah in padce. V kolikor oseba pri presejanju zbere več kot štiri točke je prisotnost sarkopenije visoka (Malmstrom et al., 2016).

Klinično pot je, dne 9. maja 2024 potrdil Razširjeni strokovni kolegij za klinično prehrano.

3 REZULTATI

Klinična pot vključuje aktivnosti, ki potekajo v sklopu zdravstvenih pregledov v ambulantah družinske medicine (ADM) ter v zdravstvenih domovih (CKZ).

3.1 Prehransko presejanje

Klinična pot predvideva izvajanje prehranskega presejanja za odrasle v sklopu preventivnih zdravstvenih pregledov v ADM. Presejanje izvede usposobljena diplomirana medicinska sestra (DMS) oziroma zdravnik. Prehransko presejanje se lahko izvede tudi v sklopu CKZ, obsega pa: 1. antropometrične meritve (telesna masa in višina, obseg pasu); 2. oceno prehranske ogroženosti z validiranim univerzalnim orodjem MUST (MUST, 2003) ter 3. oceno prehranjevalnih navad s kratkih prehranskim vprašalnikom. V sklopu prehranskega

presejanja se izvede tudi presejanje za sarkopenijo z orodjem SARC-F oziroma funkcionalnimi meritvami (dinamometer, test vstajanja s stola).

3.2 Izidi prehranskega presejanja in možnosti nadaljnega ukrepanja

Nizka stopnja tveganja za podhranjenost

V primeru, da ima oseba (zdrava oseba, ogrožena oseba z dejavniki tveganja za KNB ali urejen kronični bolnik) nizko stopnjo tveganja za podhranjenost (MUST = 0 točk) in normalno telesno maso (20,1-24,9 kg/m²) se ocenijo prehranjevalne navade s kratkim prehranskim vprašalnikom. V kolikor ima oseba ustrezne prehranjevalne navade ga ponovno vabimo na preventivni pregled čez 5 let (oziroma na 1 leto pri osebi, ki je stara 70 let in več). V primeru delno ustreznih prehranjevalnih navad mu v ADM ponudijo kratko prehransko svetovanje, v kolikor pa se ugotovijo nezdrave prehranjevalne navade ga DMS v ADM motivira za vstop v CKZ na individualni posvet oziroma v poglobljeno obravnavo o zdravi prehrani.

V primerih, da ima oseba nizko stopnjo tveganja za podhranjenost (MUST = 0 točk) obenem pa gre za: 1. starejšo osebo (70 let in več); ITM < 22 kg/m²; kronično bolezen; oziroma nižji vnos hrane zadnjih pet dni, se osebno napoti v ambulantno obravnavo h kliničnemu dietetiku.

Glede na to, da klinični dietetiki v zdravstvenih domovih še niso sistemsko vključeni, se v tem obdobju pacienta eventualno napoti na individualni posvet k ustrezno usposobljenemu dietetiku v CKZ. Kot ustrezno usposobljen klinični dietetik se šteje oseba z zaključenim drugostopenjskim programom (prehrana, dietetika) in izkušnjami z obravnavo prehransko ogroženih/podhranjenih pacientov oziroma z zaključeno specializacijo iz klinične prehrane. V prihodnje je načrtovano, da bodo tovrstne osebe prehransko obravnavali ambulantni klinični dietetiki v zdravstvenih domovih. Pomembno je, da se izide in napredke prehranskega stanja pacienta in predlagane prehranske ukrepe dokumentira ter o tem redno obvešča izbranega zdravnika osebe.

Srednja stopnja tveganja za podhranjenost

V kolikor se pri osebi ugotovi zmerno tveganje za podhranjenost (MUST = 1 točka), se pacienta napoti v ambulantno obravnavo h kliničnemu dietetiku oziroma eventualno na individualni posvet k ustrezno usposobljenemu dietetiku v CKZ, kjer je predvidena individualna prehranska obravnavo osebe.

Visoka stopnja tveganja za podhranjenost in sarkopenijo

Visoka stopnja podhranjenosti (MUST = 2 točki in več) je stanje, ki zahteva aktivno vključitev usposobljenega prehranskega tima. V prihodnje je načrtovano, da bodo tovrstne osebe prehransko obravnavali ustrezno usposobljeni ambulantni klinični dietetiki v zdravstvenih domovih. Glede na pomanjkanje kliničnih dietetikov v zdravstvenih domovih to obravnavo do nadgradnje sistem prevzame zdravnik, zato ADM tovrstnih bolnikov ne napotujejo v CKZ. Enak postopek, kot pri osebi z visoko stopnjo prehranskega tveganja velja tudi pri osebah pri katerih je ugotovljeno visoko tveganje za prisotnosti sarkopenije po vprašalniku SARC-F.

4 DISKUSIJA

Presejanje prehranske ogroženosti in prehranska obravnavo prehransko ogroženih in podhranjenih pacientov sta kritična dela klinične prehrane, medicinske stroke, ki se ukvarja s preprečevanjem, diagnosticiranjem in obravnavo prehranskih ter presnovnih stanj, ki so povezana z akutnimi in kroničnimi boleznimi, s pomanjkanjem ali prebitkom energije in/ali posameznih hranil (Rotovnik Kozjek et al., 2023b). Klinična pot prehranske obravnave odraslih v primarnem zdravstvenem varstvu je rezultat konsenza strokovne skupine, ki je aktivno vpeta v področja prehranske obravnave na primarni ter aktivnosti prehranske obravnave na sekundarni ravni. Namenjena je poenotenju prehranskega presejanja v ADM ter stopenjski prehranski obravnavi odraslih v sistemu primarnega zdravstvenega varstva v Sloveniji. Sledi ukrepom in akcijskim načrtom nacionalnega program o prehrani in telesni dejavnosti (*Resolucija*

o Nacionalnem Programu o Prehrani in Telesni Dejavnosti Za Zdravje 2015-2025 (ReNPPTDZ), n.d.) in predstavlja pomembno izhodišče za zgodnje prepoznavanje prisotnosti prehransko ogroženih oseb, ukrepanje in vključevanje kliničnih dietetikov v zdravstveni sistem. Klinična pot je predstavlja izhodišče za nadaljnji razvoj klinične prehrane v primarnem zdravstvenem varstvu. Predlog klinične poti upošteva trenutne zmožnosti zdravstvenega sistema. Razvoj klinične poti je namreč dinamičen proces, ki bo na osnovi ugotovitev iz prakse ter novih znanstvenih dognanj v bodoče zahteval spremembe in posodobitve. Rezultati aktualnih raziskav na tem področju kažejo potrebo po čimprejšnji ureditvi področja klinične prehrane, saj ima vključitev ambulantnega kliničnega dietetika v proces prehranske obravnave številne prednosti za izboljšanje zdravstvenega stanja pacientov (Mlakar-Mastnak et al., 2024).

5 ZAKLJUČEK

Klinična pot prehranske obravnave je osnova za poenoteno strokovno izvajanje prehranske obravnave v zdravstvenem varstvu na primarni ravni. Postavlja koncept poti pacienta od izbranega osebnega zdravnika do dietetikov, ki delujejo na primarni zdravstveni ravni. Vključuje sodobne klinične pristope individualne prehranske obravnave prehransko ogroženih pacientov, ki vključuje zgodnje odkrivanje prehransko ogroženih in oseb s sarkopenijo med splošno populacijo. Ob tem omogoča individualno načrtovanje ter izvajanje medicinsko naravnanih prehranskih ukrepov. Predstavlja tudi osnovo za sistemsko ureditev področja klinične dietetike v primarnem zdravstvenem varstvu.

LITERATURA



- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- Crowley, J., Ball, L., & Hiddink, G. J. (2019). Nutrition in medical education: A systematic review. *The Lancet Planetary Health*, 3(9), e379–e389. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30171-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30171-8)
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., Martin, F. C., Michel, J. P., Rolland, Y., Schneider, S. M., Topinková, E., Vandewoude, M., Zamboni, M., & European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, 39(4), 412–423. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
- Devries, S. (2019). A global deficiency of nutrition education in physician training: The low hanging fruit in medicine remains on the vine. *The Lancet Planetary Health*, 3(9), e371–e372. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30173-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30173-1)
- Jensen, G. L., Cederholm, T., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G. A., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A. J. S., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... Gossum, A. (2019). GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition: A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 43(1), 32–40. <https://doi.org/10.1002/jpen.1440>
- Kraef, C., Wood, B., Von Philipsborn, P., Singh, S., Peterson, S. S., & Kallestrup, P. (2020). Primary health care and nutrition. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(12), 886–893. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.251413>
- Lacey, K., & Pritchett, E. (2003). Nutrition Care Process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(8), 1061–1072. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(03\)00971-4](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(03)00971-4)

- Lindner-Rabl, S., Wagner, V., Matijevic, A., Herzog, C., Lampl, C., Traub, J., & Roller-Wirnsberger, R. (2022). Clinical Interventions to Improve Nutritional Care in Older Adults and Patients in Primary Healthcare - A Scoping Review of Current Practices of Health Care Practitioners. *Clinical interventions in aging*, 17, 1–13. <https://doi.org/10.2147/CIA.S343307>
- Malmstrom, T. K., Miller, D. K., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., & Morley, J. E. (2016). SARC-F: A symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes: SARC-F. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(1), 28–36. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12048>
- Malnutrition Universal Screening Tool* (2003). British Association of Parental and Enteral Nutrition. https://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf
- Ministrstvo za zdravje. (2024, May 16). *Akcijski načrt*. Dober Tek Slovenija.
- Mlakar-Mastnak, D., Blaž Kovač, M., Terčelj, M., Uhan, S., Majdič, N., & Rotovnik Kozjek, N. (2024). Effectiveness of Nutritional Intervention Led by Clinical Dietitian in Patients at Risk of Malnutrition at the Primary Healthcare Level in Slovenia—Evaluation Study. *Slovenian Journal of Public Health*, 63(2), 81–88. <https://doi.org/10.2478/sjph-2024-0012>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024, May 16). *Aktivnosti za krepitev zdravja*. Skupaj Za Zdravje.
- Projekt Nadgrajena celovita obravnava pacienta (CPC+)*. (2016). https://www.zd-lj.si/cpc/index.php?option=com_content&view=article&id=1:o-projektu&catid=8:vsebina&Itemid=106&lang=slo
- Resolucija o nacionalnem programu o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje 2015-2025 (ReNPPTDZ)*. (n.d.). (Uradni list RS, št. 58/2015).
- Rotovnik Kozjek, N., Tonin, G., Puzigača, L., Veninšek, G., Pirkmajer, S., Košir Božič, T., Mlakar Mastnak, D., Košir, J. A., Petrica, L., Berlec, K., Kogovšek, K., Marš, T., Jordan, T., Lainščak, M., Farkaš Lainščak, J., Poličnik, R., Peklaj, E., Majdič, N., Breclj, E., ... Blaž Kovač, M. (2023a). Terminologija klinične prehrane: Motnje prehranjenosti in s prehranjenostjo povezana stanja. *Slovenian Medical Journal*, 1–15. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3446>
- Rotovnik Kozjek, N., Tonin, G., Puzigača, L., Veninšek, G., Pirkmajer, S., Košir Božič, T., Mlakar Mastnak, D., Košir, J. A., Petrica, L., Berlec, K., Kogovšek, K., Marš, T., Jordan, T., Lainščak, M., Farkaš Lainščak, J., Poličnik, R., Peklaj, E., Majdič, N., Breclj, E., ... Blaž Kovač, M. (2023b). Terminologija klinične prehrane: Prehranska obravnava – presejanje prehranske ogroženosti in prehranski pregled. *Slovenian Medical Journal*, 1–14. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3447>
- Rotovnik Kozjek, N., Tonin, G., Puzigača, L., Veninšek, G., Pirkmajer, S., Košir Božič, T., Mlakar Mastnak, D., Košir, J. A., Petrica, L., Berlec, K., Kogovšek, K., Marš, T., Jordan, T., Lainščak, M., Farkaš Lainščak, J., Poličnik, R., Peklaj, E., Majdič, N., Breclj, E., ... Blaž Kovač, M. (2024). Terminologija klinične prehrane: Načrt prehranskih ukrepov in organizacija prehranske oskrbe v zdravstvenih in negovalnih ustanovah. *Slovenian Medical Journal*, 1–16. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3443>
- Stenholm, S., Harris, T. B., Rantanen, T., Visser, M., Kritchevsky, S. B., & Ferrucci, L. (2008). Sarcopenic obesity: Definition, cause and consequences: *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 11(6), 693–700. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e328312c37d>

ZNANSTVENI POVZETKI

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mbirk@onko-i.si

VPLIV IZPOSTAVLJENOSTI RADONU V BIVALNEM OKOLJU NA INCIDENCO PLJUČNEGA RAKA

Povzetek

UVOD: Mednarodna agencija za raziskovanje raka (IARC) je leta 1988 radon in njegove razpadne produkte opredelila kot rakotvorne snovi (skupina 1). Radon v zaprtih prostorih je pomemben dejavnik tveganja za nastanek pljučnega raka in ocenjuje se, da k 3–14 % primerov pljučnega raka prispeva izpostavljenost radonu – odstotek se razlikuje po geografskih območjih glede na prisotnost naravnih virov radona.

METODE: Podatke o incidenci pljučnega raka za obdobje 1978–2017 smo pridobili od Registra raka Republike Slovenije, o prebivalstvu pa od Statističnega urada Republike Slovenije. Standardizirane incidenčne količnike smo izračunali za posamezne geografske enote in jih interpretirali kot relativno tveganje za nastanek pljučnega raka. V modele prostorskega glajenja z Bayesovimi hierarhičnimi modeli je kot pojasnjevalna spremenljivka vključeno tveganje za izpostavljenost radonu v bivalnem okolju in izračunan pripisljivi delež raka.

REZULTATI: V obdobju 2008–2017 je v naseljih z nizkim tveganjem radona v bivalnem okolju živel 84,1 % prebivalcev, z zmernim 7,4 % ter z visokim tveganjem 8,5 % prebivalcev. Geografska analiza občin je pokazala, da lahko pripišemo

izpostavljenosti radonu v bivalnem okolju med 2,8 in 6,5 % primerov pljučnega raka v Sloveniji, pri čemer se delež razlikuje med časovnimi obdobji (analiza na ravni občin za 40-letno obdobje). V Sloveniji za pljučnim rakom zaradi izpostavljenosti radonu v bivalnem okolju (analiza na ravni naselij za 30-letno obdobje) zboli približno 60 oseb letno.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izpostavljenost radonu v bivalnem okolju v Sloveniji je pomemben dejavnik tveganja pljučnega raka, predvsem na jugu in jugovzhodu države. Z javnozdravstvenega vidika je ključno poznavanje tveganja, ki je podpora izvajanju preventivnih ukrepov.

Ključne besede: *radon, pljučni rak, incidenca raka, pripisljivi delež*

IMPACT OF RESIDENTIAL RADON EXPOSURE ON LUNG CANCER INCIDENCE

Abstract

INTRODUCTION: Radon and its decay products were classified as Group 1 carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC) in 1988. Indoor radon is an important risk factor for lung cancer and radon exposure is estimated to contribute to 3–14% of lung cancer cases – the percentage varies by geographical area depending on the presence of natural radon sources.

METHODS: Lung cancer incidence data for the period 1978–2017 were obtained from the Cancer Registry of the Republic of Slovenia and population data from the Statistical Office of the Republic of Slovenia. Standardised incidence ratios were calculated for individual geographical units and interpreted as the relative risk of lung cancer. Spatial smoothing with Bayesian hierarchical models included the risk of radon exposure in the residential environment as an explanatory variable and the population attributable fraction of lung cancers was calculated.

RESULTS: In the period 2008–2017, 84.1% of the population lived in settlements with a low risk of radon exposure in the residential environment, 7.4% in settlements with a moderate risk and 8.5% in settlements with a high risk. Geographical analysis showed that between 2.8% and 6.5% of lung cancer cases in Slovenia are attributable to exposure to radon in the living space, with the proportion varying over different time periods (municipality-level analysis over a 40-year period). Approximately 60 people per year develop lung cancer due to residential radon exposure in Slovenia (settlement-level analysis over a 30-year period).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Residential exposure to radon is an important risk factor for lung cancer in Slovenia, especially in the south and south-east of the country. From a public health perspective, understanding the risk is crucial to support the implementation of preventive measures.

Keywords: *radon, lung cancer, cancer incidence, population attributable fraction*

OCENA OGROŽENOSTI Z RAKOM DOJK MED SLOVENSKIMI ŽENSKAMI, KI VSTOPAJO V PROGRAM DORA

Povzetek

UVOD: Presejanje za raka dojk temelji na enem samem merilu, starosti. Vse ženske niso enako ogrožene z rakom dojk. V ciljni skupini žensk je presejanje organizirano enako za vse. Za malo ogrožene tako presejanje lahko pomeni breme zaradi prekomernega pregledovanja, bolj ogrožene pa so povabljene v program prepozno in v predolgi intervali. Personaliziran pristop, temelječ na stopnji ogroženosti, bi lahko zmanjšal nekatere slabosti presejanja. Slovenija že ima dobro organiziran program za populacijsko ogrožene, ravno tako ima pravno in strokovno podlago za personalizirano presejanje. S presečno populacijsko raziskavo smo ocenili, kako se ženske v slovenski populaciji razporejajo v skupine glede na ogroženost z rakom dojk in kako bi personalizirano presejanje vplivalo na število presejalnih mamografij v organiziranem presejalnem programu.

METODE: V raziskavo smo povabili 11.898 žensk, starih 50 let, brez diagnoze raka dojk in vključenih v program DORA. Odzivnice so izpolnile vprašalnik o osebnih nevarnostnih dejavnikih in družinski anamnezi. Iz zbranih podatkov in z gostoto žleznega tkiva dojk, ki je bila odčitana s presejalnih mamografij, smo s programom S-IBIS določili ogroženost z rakom dojk za vsako žensko. Razvrstili

smo jih v skupine glede na njihovo doživljenjsko in 10-letno ogroženost. Za iste ženske smo ocenili tudi ogroženost pri 40 letih. Ocenili smo število mamografij po različnih protokolih presejanja.

REZULTATI: Od vseh povabljenih žensk jih je 57,0 % izpolnilo vprašalnik. Po individualni oceni ogroženosti smo jih večino razvrstili v skupino s populacijsko ogroženostjo. Po izračunu ogroženosti za naslednjih 10 let smo jih 32,9 % razporedili v skupino z majhno, 62,8 % s populacijsko, 3,7 % z zmerno povečano in 0,6 % z veliko ogroženostjo. Če bi izvajali personalizirano presejanje v preiskovani skupini žensk od 40. do 74. leta, bi se število opravljenih presejalnih mamografij v primerjavi s starostno specifično politiko presejanja zmanjšalo za tretjino.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Personalizirano presejanje bi zmanjšalo število presejalnih mamografij na državni ravni. To pomeni, da bi lahko bolje usmerili presejanje in zmanjšali prekomerno pregledovanje. Ugotovitve raziskave kažejo tudi na izvedljivost ocenjevanja ogroženosti z rakom dojk v Sloveniji. S temi rezultati bomo prispevali dokaze za oceno obremenitve slovenskega zdravstvenega sistema v primeru spremembe politike presejanja od enakega pristopa za vse k personaliziranemu pristopu.

Ključne besede: presejanje za raka dojk, personalizirano presejanje, ogroženost, IBIS, gostota tkiva dojk

BREAST CANCER RISK ASSESSMENT IN SLOVENIAN WOMEN ENTERING THE BREAST CANCER SCREENING PROGRAMME DORA

Abstract

INTRODUCTION: Breast cancer screening is based solely on age criteria, with an uniform protocol for all participants. However, not all women have the same breast cancer risk. Evidence suggests that a risk-based approach could minimize screening harms by tailoring screening to individual breast cancer risk. In Slovenia, women at population-level risk are invited to a well organized national screening programme, while personalized screening has professional and legislated ground, but lacking organization on a population level. Our study aimed to assess breast cancer risk prevalence among Slovenian women and to evaluate potential screening mammography numbers using personalized risk-based protocols.

METHODS: We conducted a cross-sectional study with 11,898 women aged 50 with no breast cancer history, all invited to screening. Data on risk factors and family history, including mammographic density, were collected, and breast cancer risk was assessed individually using the S-IBIS programme. Women were categorized into 10-year and lifetime risk groups. We also assessed risk at age 40, adjusting for factors. The number of screening mammographies according to different screening protocols was simulated.

RESULTS: Of the invited women, 57.0% completed questionnaires, majority assessed as population risk. Risk assessment revealed 32.9% with low, 62.8% with population, 3.7% with moderately increased, and 0.6% with high 10-year breast cancer risk. Personalized screening from age 40 to 74 could reduce mammographies by one third

compared to current age-based screening policy.

CONCLUSION: Our findings suggest the feasibility of risk assessment in regular screening invitations. Overall, personalized screening could reduce mammography numbers in Slovenia. In this way, the screening could be more precisely tailored and could perform less unnecessary screening examinations. These results are essential for piloting and evaluating the feasibility of implementing population risk-based screening in Slovenian health system, if recommended at the European level.

Keywords: *breast cancer screening, personalized screening, risk, IBIS, breast density*

OCENA STOPNJE BOLEČINE PRI PRESEJALNI MAMOGRAFIJI NA OSNOVI LESTVICE VAS

Povzetek

UVOD: Strah pred bolečino pri mamografiji je lahko eden od razlogov, da se ženske ne udeležijo presejanja za raka dojk. Izvedene raziskave v tujini kažejo, da je po lestvici VAS (vizualna analogna skala, 0-10) najpogostejša ocena 4. Namen raziskave je oceniti, kakšna je povprečna stopnja bolečine pri mamografiji v programu DORA, primerjati ocenjeno stopnjo bolečine v različnih časovnih intervalih po mamografiji ter ugotoviti, kako to vpliva na nadaljnjo udeležbo žensk.

METODE: V raziskavo bomo v maju in juniju 2024 vključili 1.200 žensk v starosti med 50. in 69. letom starosti, ki so se udeležile mamografije v programu DORA. Ženske bodo izpolnile anonimno anketo pisno ali preko pametnega telefona v spletni različici. Zbirali bomo osnovne demografske podatke žensk, podatke o reproduktivnem in menopavznem statusu in o krogu slikanja v programu DORA (prvi krog/ponovni krog). Osrednji del vprašalnika bo vseboval lestvico bolečine VAS od 0 do 10 in vprašanja o pričakovanjih pred mamografijo in posledicah bolečine po mamografiji. Anketirali bomo tri skupine žensk; takoj po mamografiji, nekaj dni po mamografiji in eno leto po mamografiji. Uporabili bom dve metodi anketiranja – preko papirnatega in elektronskega vprašalnika.

REZULTATI: Rezultati bodo na voljo do konference. V raziskavi bomo preverjali hipotezo, da je povprečna stopnja bolečine pri presejalni mamografiji v programu DORA ocenjena kot 4 (blaga ali zmerna bolečina), tako kot kažejo tuje raziskave, in da je najvišje ocenjena bolečina neposredno po opravljeni mamografiji. Preverili bomo tudi hipotezo, da občutek hude bolečine pri mamografiji lahko vpliva na odločitev o nadaljnji neudeležbi v presejalnem programu.

ZAKLJUČEK: Raziskava, ki je prva v presejanju v Sloveniji, bo pokazala, kako ženske v programu DORA ocenjujejo stopnjo bolečine ob presejalni mamografiji in kako to vpliva na njihovo udeležbo v nadaljnjih krogih slikanja. To nam bo omogočilo, da aktivno nagovorimo področje bolečine pri mamografiji v ciljni javnosti programa DORA z namenom izboljšanja izkušnje žensk ob preiskavi in spodbudimo k udeležbi tudi tiste ženske, ki oklevajo z udeležbo zaradi nelagodnosti pri presejalni metodi. Obenem bo podlaga za nadaljnje usposabljanje radioloških inženirjev v programu.

Ključne besede: *presejanje za raka dojk, DORA, mamografija, udeležba, bolečina*

ESTIMATION OF PAIN DURING SCREENING MAMMOGRAPHY USING VAS SCORE

Abstract

INTRODUCTION: Fear of pain associated with mammography can be one of the reasons why women do not participate in the breast cancer screening. International studies indicate that the most common pain rating on the Visual Analog Scale (VAS) is 4. The aim of this study is to assess the average pain level during mammography in the DORA programme, to compare pain levels at different time intervals post-mammography, and determine how this influences subsequent screening participation.

METHODS: The study will be conducted in May and June 2024 and will include 1,200 women aged 50 to 69, participating in the DORA programme. Participants will complete an anonymous questionnaire. Two methods of survey administration will be used – written paper form and electronic questionnaires via smartphones. Basic demographic information, reproductive and menopausal status, and the round of imaging in the DORA programme (initial or subsequent) will be collected. The central part of the questionnaire will include the visual analog pain scale from 0 to 10 and questions about expectations before the mammography and the consequences of potential pain after the mammography. Three groups of women will be surveyed: immediately after, a few days after, and one year after the mammography.

RESULTS: The study results will be available by the time of the conference. Two hypothesis will be tested: the average pain level during screening mammography in the DORA programme is rated as 4 (mild to moderate pain) with higher pain level assessed immediately after the mammography; the experience of severe pain during mammography can influence the decision not to participate in the subsequent screening rounds.

CONCLUSION: This study, the first one in screening in Slovenia, will show how women in the DORA programme perceive pain during screening mammography and how it affects their participation in subsequent rounds. With this knowledge, the issue of pain during mammography within the target women in the DORA programme will be actively address, aiming to improve women's experiences and encourage participation among those hesitant due to discomfort with the screening method. Additionally, it will provide a basis for further training of radiographers in the DORA programme.

Keywords: *breast cancer screening, DORA, mammography, participation, pain*

MERJENJE STOPNJE ZDRAVSTVENE PISMENOSTI PRI PACIENTIH S SRČNIM POPUŠČANJEM: PROTOKOL VALIDACIJSKE RAZISKAVE

Povzetek

UVOD: Zdravstvena pismenost obsega znanje, motivacijo in kompetence za dostopanje, razumevanje, presojo in uporabo zdravstvenih informacij pri vsakodnevnih odločitvah o zdravju. Smernice Evropskega kardiološkega združenja za obravnavo pacientov s srčnim popuščanjem (SP) poudarjajo pomen zdravstvene pismenosti pri podajanju zdravstvenovzgojnih informacij. V slovenskem prostoru trenutno ni validiranega vprašalnika za merjenje zdravstvene pismenosti, ki bi bil primeren za uporabo v kliničnem okolju pri pacientih s SP. Namen raziskave je preveriti veljavnost in zanesljivost Kratkega presejalnega vprašalnika zdravstvene pismenosti in Lestvice specifične zdravstvene pismenosti pri SP. Vprašalnika sta bila predhodno prevedena v slovenski jezik in kulturno prilagojena po Smernicah za medkulturno prilagoditev samoocenjevalnih merskih instrumentov.

METODE: Izvedena bo presečna raziskava, v katero bomo povabili priložnostni vzorec ambulantnih pacientov s SP. Vključitveni kriteriji bodo: starost 18 let in več, potrjeno SP, funkcijski razred NYHA

II-III ter podpisano soglasje za sodelovanje v raziskavi. Izključitveni kriterij bo potrjena demenca ali prisotnost druge kognitivne oviranosti. Vključiti nameravamo 50 do 70 pacientov. Zbirali bomo podatke o socialno-demografskih značilnostih, stopnji zdravstvene pismenosti ter znanju o SP. Za oba vprašalnika za merjenje stopnje zdravstvene pismenosti bomo ocenili konstruktno in kriterijsko veljavnost. Povezave bomo ocenili s korelacijsko analizo. Notranjo zanesljivost bomo ocenili s Cronbachovim koeficientom alfa.

PRIČAKOVANI REZULTATI: V protokolu raziskave navajamo metodološki okvir za preverjanje veljavnosti in zanesljivosti Kratkega presejalnega vprašalnika zdravstvene pismenosti in Lestvice specifične zdravstvene pismenosti pri SP pri populaciji pacientov s SP. Z rezultati raziskave nameravamo potrditi ustreznost psihometričnih lastnosti obeh vprašalnikov, kar nam bo omogočilo zanesljivo identifikacijo pacientov z nižjo stopnjo zdravstvene pismenosti v ciljni populaciji.

Ključne besede: *zdravstvena pismenost, srčno popuščanje, psihometrične lastnosti, validacija, znanje o srčnem popuščanju*

MEASURING HEALTH LITERACY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: A VALIDATION STUDY PROTOCOL

Abstract

INTRODUCTION: Health literacy encompasses knowledge, motivation, and competencies to access, understand, evaluate, and use health information in everyday health decisions. The European Society of Cardiology guidelines for managing patients with heart failure (HF) emphasize the importance of health literacy when providing health education. In Slovenia, there is currently no validated questionnaire for measuring health literacy that would be suitable for use in a clinical environment in HF patients. The purpose of the research is to verify the validity and reliability of the Brief Health Literacy Screen and the HF-Specific Health Literacy Scale. The questionnaires were previously translated into Slovenian and culturally adapted according to the Guidelines for cross-cultural adaptation of self-assessment measurement instruments.

METHODS: A cross-sectional study will be conducted, involving a convenience sample of outpatient HF patients. Inclusion criteria will be: age 18 years and older, confirmed HF, NYHA II-III, and signed informed consent to participate in the study. The exclusion criterion will be confirmed dementia or the presence of other cognitive impairments. We intend to include 50 to 70 patients. We will collect data on socio-demographic characteristics, health literacy level, and HF knowledge. Construct and criterion validity will be assessed for both health literacy questionnaires. Correlations will be evaluated using correlation analysis. Internal reliability will be assessed using Cronbach's alpha coefficient.

EXPECTED RESULTS: The research protocol outlines the methodological framework for testing the validity and reliability of the Brief Health Literacy Screen and the HF-Specific Health Literacy Scale in a population of HF patients. With the study results, we aim to confirm the adequacy of the psychometric properties of both questionnaires, enabling reliable identification of patients with lower levels of health literacy in the target population.

Keywords: *health literacy, heart failure, psychometric properties, validation, heart failure knowledge*

BOLNIŠNIČNE OBRAVNAVE ZARADI AKUTNEGA MIOKARDNEGA INFARKTA MED PREBIVALCI ROMSKIH NASELIJ

Povzetek

UVOD: Romi v Sloveniji imajo manj zdrav življenjski slog kot večinsko prebivalstvo, hkrati pa sta višji raba bolnišničnih obravnav in splošna stopnja umrljivosti. Zanimala nas je stopnja bolnišničnih obravnav zaradi akutnega miokardnega infarkta (AMI) med prebivalci romskih naselij.

METODE: Prebivalce romskih naselij smo izbrali iz slovenskega registra prebivalcev. Podatke o bolnišničnih obravnavah zaradi AMI smo pridobili iz nacionalnega registra bolnišničnih obravnav za leto 2022. Primerjave so bile narejene po spolu in starosti bolnikov med splošnim in romskim prebivalstvom. Za preučevanje pojavnosti je bila uporabljena opisna statistika, za primerjavo deležev in povprečnih vrednosti pa z-test in t-test. Za napoved prevalence/incidence so bili uporabljeni obeti.

REZULTATI: Romi imajo višjo stopnjo bolnišničnih obravnav zaradi AMI. V letu 2022 je bilo med prebivalci romskih naselij obravnavanih 36 primerov AMI, kar predstavlja 0,48 % obravnav (vsaka 210-ta oseba). Med ostalimi prebivalci je bilo zabeleženih 3558 primerov AMI, kar je 0,17

% obravnav (vsaka 590-ta oseba). Gledano na prebivalstvo so imeli Romi 2,8 krat višji obet za AMI kot ostali prebivalci, prav tako je povprečna starost osebe z AMI med Romi nižja kot med ostalim prebivalstvom ($p < 0,001$).

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Velika večina Romov ima urejeno zdravstveno zavarovanje in dostop do sistema zdravstvenega varstva. Temu v prid govori visoka stopnja bolnišničnih obravnav, ki je hkrati tudi znak večjih zdravstvenih potreb. Glede na podatke o bolnišničnih obravnavah Romov zaradi AMI je potrebno nadaljevati raziskovanje obravnave bolezni srca in žilja, rabe preventivnih storitev, rabe zdravil ter identificirati vodilne vzroke prezgodnje umrljivosti pri Romih.

Ključne besede: bolezni srca in žilja, akutni miokardni infarkt, Romi, bolnišnične obravnave

HOSPITAL TREATMENT FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AMONG RESIDENTS OF ROMA SETTLEMENTS

Abstract

INTRODUCTION: Roma in Slovenia have a less healthy lifestyle than the majority population, and at the same time, the use of hospital treatment and the general mortality rate are higher. We were interested in the rate of hospital admissions due to acute myocardial infarction (AMI) among residents of Roma settlements.

METHODS: We selected the inhabitants of Roma settlements from the Slovenian population register. Data on hospitalizations due to AMI were obtained from the national registry of hospitalizations for the year 2022. Comparisons were made by gender and age of patients between the general and Roma population. Descriptive statistics were used to study incidence, and z-test and t-test were used to compare proportions and mean values. Ratios were used to predict prevalence/incidence.

RESULTS: Roma have a higher rate of hospitalization for AMI. In 2022, 36 cases of AMI were treated among residents of Roma settlements, which represents 0.48% of treatments (every 210th person). Among the rest of the population, 3558 cases of AMI were recorded, which is 0.17% of the treatments (every 590th person). Looking at the population level, Roma had a 2.8 times higher chance of AMI than the rest of the population, and the average age of a person with AMI among Roma is lower than among the rest of the population ($p < 0.001$).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS: The vast majority of Roma have regulated health insurance and access to the health care system. This is supported by the high rate of hospital treatment,

which is also a sign of greater medical needs. Based on the data on the hospital treatment of Roma due to AMI, it is necessary to continue researching the treatment of cardiovascular diseases, the use of preventive services, the use of medicines, and to identify the leading causes of premature mortality among Roma.

Keywords: *cardiovascular diseases, acute myocardial infarction, Roma people, hospital treatments*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
sanja.vrbovsek@nijz.si

POZNAVANJE IN UPORABA PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH STORITEV V PROGRAMU INTEGRIRANE PREVENTIVE KRONIČNIH BOLEZNI PRI ODRASLIH – PROGRAMU SKUPAJ ZA ZDRAVJE

Povzetek

UVOD: Preventivno zdravstveno varstvo odraslih na primarni ravni zdravstvenega varstva v Sloveniji poteka v okviru Programa integrirane preventive kroničnih bolezni (KB) – Skupaj za zdravje. Njegov ključni namen je izboljšanje zdravja in kakovosti življenja odraslih, zmanjšanje prezgodnje umrljivosti in obolevnosti zaradi nekaterih najpogostejših KB in s tem zmanjšanje bremena KB. Sestavljajo ga trije temeljni deli: preventivni pregledi, ki jih izvajajo timi v ambulantah družinske medicine (ADM), individualni posveti in preventivne obravnave, ki jih izvajajo strokovnjaki v centrih za krepitev zdravja (CKZ) in zdravstvenovzgojnih centrih (ZVC) v zdravstvenih domovih ter promocija zdravja v lokalnih skupnostih, ki jo izvajajo strokovnjaki iz CKZ in ZVC. Program je usmerjen v zgodnje odkrivanje oseb z dejavniki tveganja, z visokim tveganjem za razvoj KB in z že prisotno KB ter ustrezno ukrepanje, vključno s svetovanjem za obvladovanje dejavnikov tveganja in spreminjanje življenjskega sloga ter krepitev duševnega zdravja. Preventivne storitve v CKZ in ZVC prispevajo k zviševanju zdravstvene pismenosti odraslih,

zagotavljanju preventivnih obravnav za osebe s tveganji za razvoj KB ter opolnomočenju oseb s KB. Za zagotavljanje ciljev programa je ključno njegovo poznavanje in vključevanje ciljne populacije.

METODE: Raziskava temelji na podatkih iz dveh virov. En del podatkov je bil pridobljen z anketnim vprašalnikom v raziskavi CINDI 2020 (Z zdravjem povezan vedenjski slog), na reprezentativnem vzorcu ($n = 8698$) prebivalcev Slovenije, starih od 18 do 74 let. Zbiranje podatkov je potekalo od maja do julija 2020. Drugi del raziskave temelji na podatkih ZZZS o izvedenih preventivnih storitvah v ADM ter CKZ in ZVC v obdobju 2019–2023.

REZULTATI: S pravico do udeležbe na preventivnem pregledu v ADM je seznanjenih 67 % odraslih, udeležilo pa se jih je 61 % odraslih, starih 30 let in več, nekoliko več žensk (62 %) kot moških (60 %) ter znatno večji delež oseb s končano osnovno šolo ali manj (73 %) kot tistih, ki imajo končano višjo šolo ali več (52 %). CKZ in ZVC pozna 48 % odraslih, pri čemer delež seznanjenih narašča s starostjo in pada z višanjem stopnje izobrazbe, povezan je tudi s samooceno skrbi za lastno zdravje, in sicer CKZ in ZVC v večji meri poznajo tisti, ki menijo, da zelo dobro skrbijo za svoje zdravje (62 %) kot tisti, ki menijo, da skoraj nič (44 %). Med letoma 2019 in 2023 se je preventivnih pregledov v ADM skupno udeležilo 236.397 oseb, preventivnih obravnav v CKZ in ZVC pa 117.225 oseb.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati kažejo na relativno dobro seznanjenost odraslih s preventivnimi pregledi v ADM ter nekoliko slabšo seznanjenost s CKZ in ZVC, kar kaže na potrebo po implementaciji pristopov za povečanje njihove prepoznavnosti in dostopnosti. Vključevanje večjega števila oseb v Program Skupaj za zdravje je ključnega pomena za doseganje njegovih ciljev, kar zahteva večje ozaveščanje ter krepitev zdravstvene pismenosti.

Ključne besede: kronične bolezni, preventiva, Skupaj za zdravje, zdravstvena pismenost

AWARENESS AND UTILIZATION OF PREVENTIVE HEALTH SERVICES IN THE INTEGRATED CHRONIC DISEASE PREVENTION PROGRAM FOR ADULTS – THE „TOGETHER FOR HEALTH“ PROGRAM

Abstract

INTRODUCTION: Preventive healthcare for adults at the primary healthcare level in Slovenia operates within the Integrated Chronic Disease Prevention Program – Together for Health. Its key aim is to improve the health and quality of life of adults, reduce premature mortality and morbidity from some of the most common NCDs, and thus reduce the burden of NCDs. It consists of three main parts: preventive check-ups conducted by teams in family medicine practices (FMP), individual consultations and preventive treatments provided by experts in health promotion centers (HPC) and health education centers (HEC), and health promotion in local communities conducted by experts from HPC and HEC. The program focuses on the early detection of individuals with risk factors, high risk for the development of NCDs, and those already diagnosed with NCDs, as well as appropriate interventions, including counseling for managing risk factors, lifestyle changes, and strengthening mental health. Preventive services in HPC and HEC contribute to increasing health literacy among adults, providing preventive care for individuals with identified risks for the development of NCDs, and empowering individuals with NCDs. Awareness and involvement of the target population are crucial for achieving the program's goals.

METHODS: The study is based on data from two sources. One part of the data was obtained from a survey questionnaire in the CINDI 2020 study (Health-related lifestyle), conducted on a representative sample (n = 8698) of Slovenian residents aged 18 to 74 years. Data collection took place from May to July 2020. The second part of the study is based on data from the Health Insurance Institute of Slovenia (ZZZS) on performed preventive services in FMP, HPC, and HEC in the period from 2019 to 2023.

RESULTS: 67 % of adults are aware of the right to participate in preventive check-ups in FMP, and 61 % of adults aged 30 years and older have attended these check-ups, with slightly more women (62 %) than men (60 %) and significantly more individuals with primary education or less (73 %) compared to those with higher education (52 %). 48 % of adults are aware of HPC and HEC, with awareness increasing with age and decreasing with higher education levels. Awareness is also related to self-assessed health care, as 62 % of those who believe they take very good care of their health are aware of HPC and HEC, compared to 44 % of those who believe they take almost no care. Between 2019 and 2023, a total of 236.397 adults attended preventive check-ups in FMP, and 117.225 adults attended preventive treatments in HPC and HEC.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results show relatively good awareness among adults of preventive check-ups in FMP and somewhat lower awareness of HPC and HEC, indicating the need for implementing approaches to increase their visibility and accessibility. Involving a larger number of people in the Together for Health Program is crucial for achieving its goals, which requires greater awareness and strengthening health literacy.

Keywords: *chronic diseases, prevention, Together for Health, health literacy*

¹ Nacionalni inštitut za javno zdravje

² Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta

³ Univerzitetni klinični center Ljubljana

⁴ Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mitja.oblak@nizj.si

PRIMERJAVA VREDNOTENJA EQ-5D ZDRAVSTVENIH STANJ Z VIDIKA PACIENTOV IN DRUŽBE ZA IZBRANE VNETNE REVMATSKE BOLEZNI

Povzetek

UVOD: Izbira vrednotenja zdravstvenih stanj z vidika pacientov ali družbe potencialno vpliva na razporejanje virov v zdravstvu (Gutacker et al., 2020; Little et al., 2014), kar je lahko še posebej pomembno pri pacientih s kroničnimi boleznimi (Gandhi et al., 2015). Namen prispevka je predstaviti preliminarne rezultate za paciente z vnetnimi revmatskimi boleznimi (VRB) s primerjavo vrednotenja zdravstvenih stanj EQ-5D z vidika pacientov in družbe, izmerjenih z vizualno analogno lestvico (VAS) deskriptivnega sistema EQ-5D-3L.

METODE: Prospektivno kohorto so sestavljali neslučajno vzorčeni pacienti, ki so jih obravnavali na Kliničnem oddelku za revmatologijo Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani v času ambulantnih obiskov. Vrednotenja z vidika pacientov in družbe smo za različne skupine pacientov testirali na enakost povprečij z uporabo t-testa za en vzorec, kjer smo populacijske srednje

vrednosti vrednotenja z vidika družbe povzeli po slovenskem naboru vrednosti zdravstvenih stanj EQ-5D temelječih na VAS (Prevolnik Rupel et al., 2020).

REZULTATI: Preliminarni rezultati temeljijo na podatkih za 264 pacientov. Statistično značilne razlike med oceno zdravstvenih stanj z vidika pacientov in družbe smo našli pri pacientih diagnosticiranih z revmatoidnim artritisom ($t=-2,427$, $p=0,017$), pri pacientih z VRB s HAQ-DI $<1,6$ ($t=-2,276$, $p=0,024$) in z rahlimi omejitvami ali brez omejitev pri opravljanju vsakodnevnih fizičnih aktivnosti ($t=-2,044$, $p=0,042$), pri ženskah z VRB ($t=-2,684$, $p=0,008$), pri pacientih z VRB zaposlenimi kot strokovnjaki ($t=-2,288$, $p=0,026$) in pri pacientih z VRB, ki živijo s svojo družino ali zakoncem ($t=-2,197$, $p=0,029$).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Preliminarni rezultati študije kažejo, da diagnoza z revmatoidnim artritisom, nižje ocene nezmožnosti na podlagi lestvice HAQ, nižje stopnje omejitev pri fizičnih aktivnostih, ženski spol, zaposlitev kot strokovnjak in skupno življenje z zakoncem ali družino lahko vplivajo na samo-ocenjene pacientove vrednosti zdravstvenih stanj na način, da se razlikujejo od vrednosti splošne populacije. Te ugotovitve kažejo, da nekatere skupine pacientov z VRB svoje zdravstveno stanje lahko dojemajo drugače kot splošna populacija. Prihodnje študije bi se lahko osredotočile na vpliv ugotovljenih razlik na odločitve o razporejanju virov in podale boljše razumevanje potencialno različnih potreb teh pacientov v primerjavi s splošno populacijo.

Ključne besede: z zdravjem povezana kakovost življenja, produktivnost dela, kronične bolezni

COMPARISON OF THE SOCIETAL AND PATIENT VALUATIONS OF EQ-5D HEALTH STATES FOR SELECTED INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES

Abstract

INTRODUCTION: The selection of using a societal or patient-derived valuation of health states has been shown to potentially impact the allocation of resources in health care (Gutacker et al., 2020; Little et al., 2014), which may be especially relevant in patients with chronic diseases (Gandhi et al., 2015). The purpose is to present the preliminary results in patients with inflammatory rheumatic diseases (IRDs) by comparing the societal and patient valuation of EQ-5D health states derived from the visual analogue scale (VAS) of the EQ-5D-3L descriptive system.

METHODS: A prospective cohort based on a convenience sample was recruited at the Department of Rheumatology of the University Clinical Centre Ljubljana during their outpatient visit. The societal and patient valuations of various patient groups were tested for the equality of means by using a one-sample t-test, where the population mean scores of the societal valuation were taken from the Slovenian value set of VAS-based EQ-5D health states (Prevolnik Rupel et al., 2020).

RESULTS: The preliminary results included data from 264 patients. Statistically significant differences between the societal and patient-assessed health states were found in patients diagnosed with rheumatoid arthritis ($t=-2.427$, $p=0.017$), in IRD patients with HAQ-DI <1.6 ($t=-2.276$, $p=0.024$), in IRD patients with slight or no limitations in performing daily physical activities ($t=-2.044$, $p=0.042$), in female patients with IRDs

($t=-2.684$, $p=0.008$), in IRD patients employed as professionals ($t=-2.288$, $p=0.026$) and in IRD patients who live with their family or spouse ($t=-2.197$, $p=0.029$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Preliminary results of this study show that RA diagnosis, lower disability scores based on HAQ scale, lower levels of physical activity limitations, female sex, working as a professional or living with their spouse or family may influence the scores of self-perceived health state in a way that they differ from those of the general population. These findings suggest that some groups of patients with IRDs may perceive their health state differently compared to the general population. Future research could focus on implications of observed differences for resource allocation decisions and provide a better understanding of potentially different needs of these patients compared to the general population.

Keywords: *health-related quality of life, work productivity, chronic diseases*



- Gandhi M., Thumboo J., Luo N., Wee H.L., & Cheung Y.B. (2015). Do chronic disease patients value generic health states differently from individuals with no chronic disease? A case of a multicultural Asian population. *Health and quality of life outcomes*, 13, 8. <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0200-6>
- Gutacker N., Patton T., Shah K., & Parkin D. (2020). Using EQ-5D data to measure hospital performance: are general population values distorting patients' choices? *Medical decision making: an international journal of the Society for Medical Decision Making*, 40(4), 511–521. <https://doi.org/10.1177/0272989X20927705>
- Little M.H.R., Reitmeir P., Peters A., & Leidl R. (2014). The impact of differences between patient and general population EQ-5D-3L values on the mean tariff scores of different patient groups. *Value in health: the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 17(4), 364–371. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.02.002>
- Prevolnik Rupel V., Srakar A., & Rand K. (2020). Valuation of EQ-5D-3L health states in Slovenia: VAS based and TTO based value sets. *Zdravstveno Varstvo*, 59(1), 8-17

¹ Nacionalni inštitut za javno zdravje

² Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta

³ Univerzitetni klinični center Ljubljana

⁴ Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mitja.oblak@nijz.si

IZGUBA DOHODKA IN Z ZDRAVJEM POVEZANA KAKOVOST ŽIVLJENJA PRI DELOVNO AKTIVNIH PACIENTIH Z VNETHNIMI REVMATSKIMI BOLEZNIMI

Povzetek

UVOD: Študije so pokazale, da morebitne izgube dohodka zaradi znižane produktivnosti dela v povezavi z boleznijo pri pacientih ne vplivajo na njihovo vrednotenje zdravstvenih stanj (Krol et al., 2006; Tilling et al., 2012; Shirowa et al., 2013), zaradi česar so nastali pozivi k vključevanju prirastnih stroškov izgub produktivnosti v analize za presojo ekonomske upravičenosti zdravstvenih tehnologij (Sanders et al., 2016). O tej temi na voljo ni podatkov za zaposlene paciente z vnetnimi revmatskimi boleznimi (VRB). Namen je primerjati rezultate med ocenami zdravstvenih stanj takšnih pacientov v Sloveniji, in sicer pred in po tem, ko smo njihovo pozornost osredotočili na upoštevanje morebitne izgube dohodka zaradi znižane produktivnosti dela.

METODE: Prospektivno kohorto so predstavljali neslučajno vzorčeni pacienti, ki so jih obravnavali na Kliničnem oddelku za revmatologijo Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani v času ambulantnih obiskov. Ocene in vrednotenja pacientovih zdravstvenih stanj smo pridobili

z uporabo vizualne analogne lestvice (VAS) deskriptivnega sistema EQ-5D-3L. Po začetnem vrednotenju smo paciente vprašali, ali bi njihovo zdravstveno stanje lahko imelo vpliv na zmožnost ustvarjanja dohodka z delom. Razlike v vrednotenju VAS pred in za vprašanjem smo testirali s t-testom za parne vzorce.

REZULTATI: Preliminarni rezultati vključujejo 258 anketiranih bolnikov, kjer jih 29,5 % ni upoštevalo vpliva njihovega zdravstvenega stanja na zmožnost ustvarjanja dohodka z delom. Pri teh pacientih smo ugotovili statistično značilno razliko med vrednotenjem VAS pred in po preverjanju upoštevanja vpliva bolezni na dohodek pri pacientih, kjer je VRB bila vzrok njihove delovne neaktivnosti ($p=0,026$), in pri pacientih z oceno HAQ-DI $\geq 1,1$ ($p=0,062$).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Preliminarni rezultati kažejo, da pacienti, kjer je VRB vzrok njihove delovne neaktivnosti, navajajo različne ocene koristnosti po upoštevanju vpliva njihovega zdravstvenega stanja na zmožnost ustvarjanja dohodka z delom. Rezultati kažejo, da najnovejša priporočila za izvajanje celovitih ekonomskih evalvacij morda ne predstavljajo najbolj primerne pristopa za vse paciente z VRB, zlasti pri tistih z višjim bremenom bolezni in stopnjo nezmožnosti. Prihodnje raziskave se za boljše pojasnjevanje razlik v profilih pacientov pri potencialnih ekonomskih evalvacijah v zdravstvu lahko osredotočijo na ocenjevanje značilnosti pacientov, ki niso upoštevali vpliva morebitne izgube dohodka.

Ključne besede: z zdravjem povezana kakovost življenja, produktivnost dela, kronične bolezni

LOST EARNINGS AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN EMPLOYED PATIENTS WITH INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES

Abstract

INTRODUCTION: Research has suggested that potential income losses of patients due to lower sickness-related work productivity do not seem to impact their valuations of health states (Krol et al., 2006; Shirowa et al., 2013; Tilling et al., 2012), which resulted in calls to include incremental productivity costs in cost-effectiveness analyses in healthcare (Sanders et al., 2016). However, data on this topic in employed patients with chronic conditions, such as inflammatory rheumatic diseases (IRDs), is lacking. The objective is to compare the results between valuations of health states of working-age patients with IRDs before and after their attention was drawn to consider the potential loss of income due to lower work productivity.

METHODS: A prospective patient cohort based on a convenience sample was recruited at the Department of Rheumatology, University Clinical Centre Ljubljana, during their outpatient visit. Before-and-after patient valuations of health states were obtained by using the visual analogue scale (VAS) of the EQ-5D-3L descriptive system. After initial valuation, the patients were asked if they considered the impact their health state could have on their ability to generate income from work. Differences between before-and-after VAS assessment were tested by paired-samples t-test.

RESULTS: The preliminary data set included 258 patients, where 29.5% of them did not consider the impact of their health state on their ability to generate income from work. Among these

patients a statistically significant difference was found between before-and-after VAS valuation for patients whose IRD was the cause of their work inactivity ($p=0.026$) and those with assessment of HAQ-DI ≥ 1.1 ($p=0.062$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Preliminary results show that patients whose IRD is a cause of their work inactivity provide different utility estimates after considering the impact of their health state on ability to generate income from work. Results suggests that the most recent recommendations for conduct of full economic evaluations may not present a “one-size-fits-all” approach in patients with IRDs, especially in those with a higher disease burden and levels of impairment. Future research could focus on assessing the characteristics of patients who did not consider the impact of potential income losses in order to better explain the differences in patient profiles for potential economic evaluations in health care.

Keywords: *health-related quality of life, work productivity, chronic diseases*



- Krol, M., Brouwer, W., & Sendi, P. (2006). Productivity costs in health-state valuations : does explicit instruction matter?. *Pharmacoeconomics*, 24(4), 401–414. <https://doi.org/10.2165/00019053-200624040-00009>
- Sanders, G. D., Neumann, P. J., Basu, A., Brock, D. W., Feeny, D., Krahm, M., Kuntz, K. M., Meltzer, D. O., Owens, D. K., Prosser, L. A., Salomon, J. A., Sculpher, M. J., Trikalinos, T. A., Russell, L. B., Siegel, J. E., & Ganiats, T. G. (2016). Recommendations for Conduct, Methodological Practices, and Reporting of Cost-effectiveness Analyses: Second Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. *JAMA*, 316(10), 1093–1103. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.12195>
- Shiroyiwa, T., Fukuda, T., Ikeda, S., & Shimoizuma, K. (2013). QALY and productivity loss: Empirical evidence for “double counting.” *Value in Health*, 16(4), 581–587. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2013.02.009>
- Tilling, C., Krol, M., Tsuchiya, A., Brazier, J., Exel, J.v, & Brouwer, W. (2012). Does the EQ-5D reflect lost earnings?. *Pharmacoeconomics*, 30(1), 47–61. <https://doi.org/10.2165/11539910-000000000-00000>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
andreja.drev@nijz.si

SPREMEMBE V RAZŠIRJENOSTI UPORABE, DOSTOPNOSTI IN NAKLONJENOSTI POPOLNI LEGALIZACIJI KONOPLJE MED PREBIVALCI SLOVENIJE V PETLETNEM OBDOBJU

Povzetek

NAMEN: V zadnjem desetletju med prebivalci Slovenije beležimo porast uporabe konoplje. V prispevku bomo prikazali trende v uporabi in dostopnosti do konoplje ter naklonjenosti popolni legalizaciji po desetletnih starostnih skupinah v petletnem obdobju. Proučili bomo tudi morebitno povezanost med uporabo, dostopnostjo in naklonjenostjo legalizaciji.

METODE: Podatki bodo pridobljeni v okviru Nacionalne raziskave o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog 2018 in 2023. Gre za presečno anketno raziskavo na verjetnostnem vzorcu med odraslimi osebami, starimi med 15 in 64 let, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih na ozemlju Slovenije. Za ugotavljanje povezanosti med izbranimi spremenljivkami bomo uporabili ustrezne bivariate statistične metode.

REZULTATI: Po podatkih Nacionalne raziskave o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog se je v obdobju 2018-2023 med prebivalci Slovenije,

starimi 15-64 let, zvišal odstotek uporabnikov konoplje. Tuja literatura navaja, da sta dostopnost in nizko zaznana tveganja v povezavi z uporabo konoplje dva izmed ključnih okoljskih dejavnikov tveganja, ki vplivata na uporabo te droge. V našem prispevku bomo po desetletnih starostnih skupinah prikazali deleže prebivalcev Slovenije, ki so v zadnjem letu uporabili konopljo, deleže tistih, ki menijo, da je konoplja lahko ali zelo lahko dostopna in deleže tistih, ki so naklonjeni popolni legalizaciji konoplje. Vprašanje o naklonjenosti popolni legalizaciji konoplje bomo uporabili kot nadomestilo za vprašanje o zaznanih tveganjih v povezavi z uporabo konoplje, saj Nacionalna raziskava o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog tega vprašanja ne zajema. Preverili bomo tudi, ali se je v starostnih skupinah, kjer se je uporaba v preučevanem obdobju najbolj zvišala, zvišal tudi odstotek tistih, ki menijo, da je konoplja lahko ali zelo lahko dostopna in odstotek tistih, ki so naklonjeni popolni legalizaciji konoplje.

ZAKLJUČEK: Ugotovitve bodo razkrile, v katerih starostnih skupinah se je v zadnjem petletnem obdobju uporaba konoplje najbolj zvišala in morebitno povezanost med uporabo konoplje v zadnjem letu ter dostopnostjo in naklonjenostjo popolni legalizaciji konoplje.

Ključne besede: konoplja, uporaba v zadnjem letu, dostopnost, legalizacija, prebivalci Slovenije

EVOLUTION OF CANNABIS USE, AVAILABILITY, AND ATTITUDES TOWARDS FULL LEGALIZATION AMONG INHABITANTS OF SLOVENIA OVER FIVE YEARS

Abstract

BACKGROUND: Over the last decade, the prevalence of cannabis use among the inhabitants of Slovenia has increased. The purpose of this paper is to present the trends in cannabis use, availability, and attitudes towards complete legalization (for medicinal and recreational use) across ten-years age groups over a five-year period. Additionally, it explores potential associations between usage, availability, and support for legalization.

METHODS: Data will be obtained within the National Survey on the Use of Tobacco, Alcohol and Other Drugs 2018 and 2023. This is a cross-sectional survey on a probability sample conducted among individuals aged between 15 and 64 years living in private households and residing in the Slovenian territory. Appropriate bivariate statistical methods will be used to assess the relationships between the selected variables.

RESULTS: According to the data from the National Survey on the Use of Tobacco, Alcohol, and Other Drug, in the period of 2012 to 2023, there has been an increase in the percentage of cannabis users among Slovenian inhabitants aged 15 to 64. Existing literature suggests that availability and perceived low risks are two key environmental risk factors influencing cannabis use. Our study will present shares of Slovenian residents who have used cannabis in the past year, those who perceive cannabis as easily available, and those supportive of complete legalization, segmented by ten-

years age groups. The inquiry regarding support for complete legalization serves as a proxy for assessing perceived risks associated with cannabis use, as this aspect is not covered in the National Survey on the Use of Tobacco, Alcohol, and Other Drugs. Furthermore, we will examine whether the age groups experiencing the highest increase in usage also exhibit a higher percentage of individuals perceiving cannabis as easily available and supporting complete legalization.

CONCLUSION: Findings will reveal which age groups have experienced the greatest increase in cannabis use over the past five-year period and explore potential associations between recent cannabis use, availability, and support for complete legalization.

Keywords: *cannabis, last year use, availability, legalization, inhabitants of Slovenia*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
andreja.drev@nijz.si

UČINKOVITA PREVENTIVA NA PODROČJU RABE PSIHOAKTIVNIH SNOVI MED OTROCI IN MLADOSTNIKI – PREGLED DOBRIH PRAKS

Povzetek

UVOD: Podatki nacionalnih raziskav kažejo, da se po uporabi psihoaktivnih snovi (PAS) slovenski mladostniki uvrščajo nad povprečje vrstnikov iz drugih držav. Učinkovita preventive pa si prizadeva pomagati mladostnikom, da bi se izognili uporabi PAS ali jo odložili na čim kasnejše obdobje. V okviru CRP-a Predlog celostnega preventivnega modela za otroke in mladostnike na področju PAS in uporabe digitalnih tehnologij smo opravili pregled dobrih praks na področju preventive rabe PAS, ki se izvajajo v tujini in Sloveniji, so namenjene otrokom in mladostnikom in se izvajajo v šolskem okolju.

METODE: V pregled dobrih praks smo vključili prosto dostopne baze preventivnih programov in prosto dostopne spletne strani z opisi programov v slovenskem in angleškem jeziku, prosto dostopne domače vire in literaturo s podatki o preventivnih programih, ki se izvajajo v slovenskem prostoru. Pri izboru dobrih praks smo upoštevali naslednje vključitvene kriterije: univerzalni preventivni program, ki naslavlja rabo PAS pri otrocih in mladostnikih in se izvaja v šolskem okolju, preventivni program je dokazano učinkovit, tj. več visoko kakovostnih evalvacij programa kaže na statistično pomembno željeno spremembo v predvidenih izidih.

REZULTATI: Z izvedenim pregledom smo v prvem koraku identificirali 43 preventivnih praks s področja alkohola, tobaka, prepovedanih drog in praks, ki naslavlja več PAS. Nadaljnja analiza je pokazala, da vsem kriterijem dobre preventivne prakse zadošča le 16 programov; od tega 10 programov naslavlja več PAS, 3 naslavlja alkohol, 2 tobak in eden konopljo. V Sloveniji se izvajajo le trije programi, ki se uvrščajo med dobre preventivne prakse.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izvedeni pregled preventivnih praks je pokazal, da se v Sloveniji in tujini izvaja vrsta preventivnih programov, vendar številni med njimi niso ovrednoteni oziroma niso ustrezno ovrednoteni. Pri večini gre za samoevalvacijo, formativno in procesno evalvacijo, medtem ko se evalvacija učinkov in vplivov praviloma ne izvaja. Ti programi pogosto nimajo nacionalne pokritosti, temveč se izvajajo le v omejenem obsegu. V Sloveniji so pogosta praksa še vedno enkratne delavnice in aktivnosti, ki jih lahko opredelimo kot aktivnosti zmanjševanja škode. Za izboljšanje kakovosti preventivnih praks bi bila nujna vzpostavitev sistema nacionalnega certificiranja preventivnih programov.

Ključne besede: otroci in mladostniki, psihoaktivne snovi, šolsko okolje, dobre preventivne prakse

REVIEW OF GOOD PRACTICES IN PREVENTING PSYCHOACTIVE SUBSTANCE USE AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS: IMPLICATIONS FOR SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: National data indicate that Slovenian adolescents rank above average in the use of psychoactive substances (PAS) compared to their peers in other countries. Effective prevention aims to assist adolescents in avoiding or delaying PAS use. Within the framework of the CRP project titled Comprehensive Preventive Proposal for Children and Adolescents in the Field of PAS and Digital Technology Use, we conducted a review of good practices in PAS use prevention implemented both abroad and in Slovenia, targeting children and adolescents within the school environment.

METHODS: The review of good practices included freely accessible databases of preventive programs, websites with program descriptions in Slovenian and English, domestic sources, and literature on preventive programs implemented in Slovenia. Selection criteria for good practices encompassed universal preventive programs addressing PAS use among children and adolescents in a school setting, with demonstrated effectiveness supported by multiple high-quality program evaluations showing statistically significant desired outcomes.

RESULTS: The initial review identified 43 preventive practices addressing alcohol, tobacco, illicit drugs, and practices addressing multiple PAS. Further analysis revealed that only 16 programs met all criteria for good preventive practices; among these, 10 programs addressed multiple

PAS, 3 targeted alcohol, 2 addressed tobacco, and one focused on cannabis. Only three programs in Slovenia qualified as good preventive practices.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The review highlighted a variety of preventive programs implemented in Slovenia and abroad, but many lack evaluation or are inadequately evaluated, primarily relying on self-evaluation, formative, and process evaluation, while impact evaluation is often lacking. These programs often lack national coverage and are implemented on a limited scale. In Slovenia, one-time workshops and harm reduction activities are still common practice. Establishing a national certification system for preventive programs is crucial for improving the quality of preventive practices.

Keywords: *children and adolescents, psychoactive substances, school environment, good preventive practices*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
ivanka.huber@nijz.si

KVALITATIVNE TERENSKÉ RAZISKAVE NEENAKOSTI IN RANLJIVOSTI V ZDRAVJU V LOKALNIH OKOLJIH IN NJIHOV DOPRINOS K JAVNEMU ZDRAVJU

Povzetek

V prispevku obravnavamo štiri kvalitativne terenske raziskave o neenakostih in ranljivostih v zdravju v lokalnih okoljih v Sloveniji, ki jih je Nacionalni inštitut za javno zdravje, z izjemo zadnje, izvedel v sodelovanju z zunanjimi sodelavci v obdobju od 2014 do 2022. Namen prispevka je ob strnjenem prikazu posameznih kvalitativnih terenskih raziskav, katerih cilj je bil ugotoviti, kdo so posamezniki, ki se soočajo z ovirami v dostopu do zdravstvenega varstva, kakšne so njihove ranljivosti in katere so zaznane prakse premoščanja ovir v lokalnih okoljih, ponazoriti njihov doprinos k javnemu zdravju. Kvalitativno terensko raziskovanje neenakosti in ranljivosti v zdravju je omogočilo poglobljeno proučevanje dejavnikov in okoliščin kot tudi širših družbenih procesov, ki vplivajo na zdravje posameznika in njegov dostop do zdravstvenega varstva. S kvalitativnimi raziskavami je bil mogoč dostop do marginaliziranih družbenih skupin, ki jih kvantitativne raziskave redkeje vključujejo in zaznavajo. Še posebej v času kriznih razmer, kot je bila epidemija covid-19, se je kvalitativno terensko raziskovanje izkazalo za relevantno metodo raziskovanja s ciljem zaznavanja ranljivosti, ki jih take razmere lahko izzovejo ali dodatno poglobijo. Kvalitativne terenske raziskave so bile izvedene z

namenom razumevanja neenakosti in ranljivosti v zdravju ter njunih pojavnih oblik na ravni lokalnih okolij ter v podporo vključevanju ranljivih oseb na primarno raven zdravstvenega varstva in zmanjševanja neenakosti v zdravju. Na podlagi izsledkov raziskav smo lahko ustrezneje naslavljali neenakosti in ranljivosti v zdravju v lokalnih okoljih. V skupno 38 lokalnih okoljih v Sloveniji je bilo v kvalitativne terenske raziskave vključenih 1005 sogovornikov (leta 2014 – 121 sogovornikov; 2018 in 2019 – 629 sogovornikov; 2021 – 214 sogovornikov in 2022 – 41 sogovornikov), ki se pri svojem delu srečujejo z ranljivimi osebami ali imajo sami katero izmed ranljivosti ali tudi več njih. Na podlagi izsledkov pridobljenih z analizo terenskega materiala štirih kvalitativnih terenskih raziskav ugotavljamo, da so tovrstne raziskave v javnem zdravju nujne in potrebne, še posebej pri raziskovanju pojavov neenakosti in ranljivosti v zdravju. Izsledki teh raziskav so doprinos k razumevanju in vedenju o ranljivostih v lokalnem okolju, prav tako pa pomembno prispevajo k udejanjanju ukrepov za zmanjševanje neenakosti v zdravju in oblikovanju strateških načrtov v lokalnih okoljih ter reševanju specifičnih problematik.

Ključne besede: kvalitativne terenske raziskave, neenakost v zdravju, ranljivost, dostopnost do zdravstvenega varstva

QUALITATIVE FIELD RESEARCH ON HEALTH INEQUALITIES AND VULNERABILITY IN LOCAL ENVIRONMENTS AND THEIR CONTRIBUTION TO PUBLIC HEALTH

Abstract

The article discusses four qualitative field studies on health inequalities and vulnerabilities in local environments in Slovenia, which, with the exception of the last one, were conducted by the National Institute of Public Health in collaboration with external partners between 2014 and 2022. The purpose of the article is to provide a concise overview of the individual qualitative field studies, whose goal was to identify who are the individuals facing barriers to accessing healthcare, what their vulnerabilities are, and what perceived practices for overcoming barriers in local environments are, and to illustrate their contribution to public health. Qualitative field research on health inequalities and vulnerabilities has enabled an in-depth study of factors and circumstances, as well as broader social processes that affect an individual's health and access to healthcare. Qualitative research has made it possible to reach marginalized social groups, which are less often included and recognized in quantitative studies. Especially during crises, such as the COVID-19 pandemic, qualitative field research has proven to be a relevant method for identifying vulnerabilities that such situations can provoke or further deepen. Qualitative field studies were conducted to understand health inequalities and vulnerabilities and their manifestations at the local community level, as well as to support the inclusion of vulnerable individuals in primary healthcare and to reduce health inequalities. Based on the findings of these studies, we were able to address health inequalities and vulnerabilities in local

environments more appropriately. In a total of 38 local environments in Slovenia, 1005 participants were included in the qualitative field studies (in 2014 – 121 participants; in 2018 and 2019 – 629 participants; in 2021 – 214 participants, and in 2022 – 41 participants), who either work with vulnerable individuals or themselves experience one or more vulnerabilities. Based on the findings obtained from the analysis of field material from four qualitative field studies, we conclude that such research is essential and necessary in public health, especially in investigating phenomena of health inequalities and vulnerabilities. The results of these studies contribute to the understanding and knowledge of vulnerabilities in local environments and significantly aid in the implementation of measures to reduce health inequalities, the development of strategic plans in local communities, and the resolution of specific issues.

Keywords: *qualitative field research, health inequality, vulnerability, access to health care*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
karmen.osterc-kokotovic@nijz.si

KAJENJE TOBAKA MED MLADIMI IN STARŠEVSKE PRAKSE: PRIMERJAVA VLOGE VZGOJNIH STILOV, STARŠEVSKIH PRAVIL O KAJENJU IN KADILSKEGA STATUSA STARŠEV

Povzetek

UVOD: Uporaba tobaka je razširjen javnozdravstveni problem in vodilni vzrok obolevnosti in umrljivosti, ki ga je mogoče preprečiti. Podatki kažejo, da večina kadilcev začne kaditi v času mladostništva. Eden izmed ključnih dejavnikov kajenja mladostnika so njegovi starši. Za učinkovitejše preventivno delovanje na področju kajenja mladostnikov je pomembno razumeti vlogo, ki jo imajo starši. Namen raziskave je bil proučiti povezanost vzgojnih stilov staršev, njihovih stališč do mladostnikovega kajenja cigaret in njihovega kajenja cigaret z mladostnikovim kajenjem cigaret.

METODE: V raziskavo je bilo vključenih 839 dijakov iz različnih srednješolskih programov v Sloveniji, starih od 14 do 21 let. S pomočjo spletne ankete smo raziskali in primerjali učinke vzgojnih stilov staršev, njihov stališč do mladostnikovega kajenja in starševskega kajenja na kajenje mladostnika. Za ugotavljanje povezanosti med odvisno spremenljivko (mladostnikovo kajenje cigaret v vsem življenju) in neodvisnimi spremenljivkami (vzgojni stili, starševska stališča do kajenja in starševsko kajenje) smo uporabili logistično

regresijo za pridobitev razmerja povezanosti posameznih spremenljivk (OR). V multivariatnih modelih smo kontrolirali tudi sociodemografske in socioekonomske spremenljivke.

REZULTATI: Vzgojni stil matere je statistično značilen napovedovalec mladostnikovega kajenja cigarete kadarkoli v življenju. V primerjavi z avtoritativnim vzgojnim stilom matere, zanemarjajoči vzgojni stil matere poveča verjetnost mladostnikovega kajenja kadarkoli v življenju za 1,84-krat ($p = 0,020$; 95 % CI 1,10–3,75), avtoritarni za 1,78-krat ($p = 0,021$; 95 % CI 1,09–2,90) in permissivni za 1,61-krat ($p = 0,048$; 95 % CI 1,01–2,57). Tudi kajenje staršev je statistično značilen napovedovalec mladostnikovega kajenja cigarete kadarkoli v življenju. Materino kajenje cigaret poveča verjetnost mladostnikovega kajenja za 1,48-krat ($p = 0,041$; 95 % CI 1,02–2,14), očetovo za 2,28-krat ($p = 0,000$; 95 % CI 1,60–3,24).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskava je pokazala, da avtoritativni vzgojni stil matere ter nekajenje staršev zmanjšujejo verjetnost mladostnikovega kajenja cigarete kadarkoli v življenju. V okviru učinkovite preventive mladostniškega kajenja cigaret je nujno nasloviti in obravnavati starše, poleg vzgojnih stilov tudi njihovo kajenje cigaret. Ugotovitve raziskave lahko pomembno prispevajo k razvoju javnih politik za preprečevanje kajenja cigaret med slovenskimi mladostniki, npr. s pripravo preventivnih programov usmerjenih v krepitev starševske vzgojne kompetentnosti.

Ključne besede: mladostniki, kajenje cigaret, vzgojni stili, stališča staršev do kajenja cigaret, kajenje cigaret pri starših

TOBACCO SMOKING AMONG YOUNG PEOPLE AND PARENTING PRACTICES: COMPARING THE ROLE OF PARENTING STYLES, PARENTAL SMOKING RULES AND PARENTAL SMOKING STATUS

Abstract

INTRODUCTION: Tobacco use is a widespread public health issue and the leading cause of preventable morbidity and mortality. Data indicate that most smokers begin smoking during adolescence. One of the key factors influencing adolescent smoking is their parents. To implement more effective preventive measures against adolescent smoking, it is important to understand the role that parents play. This study aimed to examine the relationship between parenting styles, parents' attitudes towards adolescent cigarette smoking, and parents' cigarette smoking with adolescent cigarette smoking.

METHODS: The study included 839 students from various secondary school programs in Slovenia, aged 14 to 21. Using an online survey, we explored and compared the effects of parenting styles, parents' attitudes toward adolescent smoking, and parental smoking on adolescent smoking. To determine the associations between the dependent variable (adolescent lifetime cigarette smoking) and the independent variables (parenting styles, parental attitudes towards smoking, and parental smoking), we used logistic regression to obtain the odds ratios (OR) for each variable. In the multivariate models, we also controlled for sociodemographic and socioeconomic variables.

RESULTS: The mother's parenting style is a statistically significant predictor of adolescent lifetime cigarette smoking. Compared to the authoritative parenting style, the neglectful parenting style of the mother increases the likelihood of adolescent lifetime cigarette smoking by 1.84 times ($p = 0.020$; 95% CI 1.10–3.75), the authoritarian style by 1.78 times ($p = 0.021$; 95% CI 1.09–2.90), and the permissive style by 1.61 times ($p = 0.048$; 95% CI 1.01–2.57). Parental smoking is also a statistically significant predictor of adolescent lifetime cigarette smoking. Maternal cigarette smoking increases the likelihood of adolescent smoking by 1.48 times ($p = 0.041$; 95% CI 1.02–2.14), and paternal smoking increases it by 2.28 times ($p = 0.000$; 95% CI 1.60–3.24).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study found that an authoritative mother's parenting style and parental non-smoking reduce the likelihood of adolescent cigarette smoking. Effective prevention of adolescent cigarette smoking must address and involve parents, focusing not only on parenting styles but also on their smoking behavior. The study's findings can significantly contribute to developing public policies for preventing cigarette smoking among Slovenian adolescents by designing preventive programs to strengthen their parenting competencies.

Keywords: *adolescents, tobacco smoking, parenting styles, parental attitudes towards tobacco smoking, parental tobacco smoking*

STROKOVNI POVZETKI

USPEŠNOST PREVENTIVNIH OBRAVNAV V PROGRAMU SKUPAJ ZA ZDRAVJE

Povzetek

V ambulantah družinske medicine od leta 2012 narašča število novo odkritih odraslih oseb s kronično boleznijo. Med 2012 in 2020 je bilo letno v povprečju odkritih 9179 oseb z arterijsko hipertenzijo, 4290 oseb s sladkorno boleznijo tipa 2, 2380 oseb z depresijo, 2230 oseb z osteoporozo in 1078 oseb s KOPB. V istem obdobju je bilo letno v povprečju odkritih 56368 oseb z izraženimi dejavniki tveganja za kronične bolezni. Osebe z visoko ali zelo visoko ogroženostjo za pojav ali zaplet kronične bolezni so bile usmerjene v centre za krepitev zdravja v preventivne obravnave za spreminjanje življenjskega sloga. Te obravnave potekajo na področjih zdravega življenjskega sloga, obvladovanja bioloških dejavnikov tveganja zdrave prehrane, telesne dejavnosti za krepitev zdravja, duševnega zdravja – psihoedukativne obravnave, sladkorne bolezni tipa 2, debelosti pri odraslih, opuščanja kajenja ter tvegane in škodljivega pitja alkohola. V letu 2019 se je preventivnih obravnav v centrih za krepitev zdravja udeležilo 30421 oseb, v letu 2023 pa že preko 48000 oseb. Med udeleženci prevladujejo ženske (70 %), povprečna starost je 57 let. Uspešnost preventivnih obravnav merimo s kazalniki, ki odražajo spremembe v navadah in počutju ter nekaterih fizioloških parametrih. S temi kazalniki ob zaključku obravnav ugotavljamo predvsem kratkoročne učinke, ki pa nakazujejo dolgoročne spremembe. Na področju zdravega prehranjevanja je v letu 2022 28 % udeležencev

po koncu pogosteje uživalo zelenjavo, 36 % pa zmanjšalo pogostost prigrizkov in drugih nezdravih izbir. Na področju telesne dejavnosti za krepitev zdravja je v letu 2022 55 % udeležencev pogosteje izvajalo vaje za ravnotežje in gibljivost, kar 59 % udeležencev je povečalo pogostost vadbe za krepitev mišic. V psihoedukativnih obravnavah je v letu 2022 polovica udeležencev v večji meri menila, da lahko z lastno aktivnostjo vplivajo na počutje in da je depresijo oz. anksiozno motnjo mogoče premagovati. Malo več kot polovica udeležencev obravnav sladkorne bolezni tipa 2 je leta 2022 ob zaključku menila, da imajo dovolj volje in moči za skrb za prehrano in za ukvarjanje s telesno dejavnostjo. Pri obravnavi debelosti se je v letu 2022 pri 54 % udeležencev indeks telesne mase znižal za najmanj 1 indeksno točko. Program Skupaj za zdravje uspešno izboljšuje življenjski slog oseb ogroženih za pojav ali zaplete kroničnih bolezni.

Ključne besede: *program Skupaj za zdravje, preventivne obravnave, kronične bolezni, zdrav življenjski slog*

EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE TREATMENT IN »TOGETHER FOR HEALTH« PROGRAMME

Abstract

Since 2012, the number of newly diagnosed adults with chronic disease has been increasing. Between 2012 and 2020, an average of 9179 people with arterial hypertension, 4290 people with type 2 diabetes, 2380 people with depression, 2230 people with osteoporosis and 1078 people with COPD were detected annually. During the same period, an average of 56,368 persons with risk factors for chronic diseases were detected annually. Persons at high or very high risk for the onset or complication of chronic disease were referred to health promotion centers for preventive lifestyle modification treatments. These treatments address areas of healthy lifestyle, management of biological risk factors, healthy nutrition, health enhancing physical activity, mental health, type 2 diabetes, obesity in adults, smoking cessation and risky and harmful alcohol drinking. In 2019, 30,421 people took part in preventive treatments in health promotion centers, and in 2023, over 48,000 people attended. The majority of participants are women (70%), the average age is 57 years. The effectiveness of preventive treatments is measured by indicators that reflect changes in habits and well-being as well as some physiological parameters. With these indicator we identify mainly short-term effects, but also long-term changes. In the area of healthy nutrition, in 2022, 28% of participants ate vegetables more often at the end of treatment, and 36% reduced the frequency of snacks and other unhealthy choices. In the area of health enhancing physical activity, in 2022, 55% of participants performed balance and mobility exercises more often, and 59% of participants increased the frequency of muscle-strengthening exercises. In psychoeducational treatments in 2022, half of the participants believed to a greater

extent that they can influence their well-being through their own activity and that depression or anxiety disorder can be overcome. A little more than half of the participants in type 2 diabetes treatments in 2022 felt that they had enough willpower and strength to take care of their diet and engage in physical activity in 2022. When dealing with obesity, in 2022, the body mass index of 54% of the participants decreased by at least 1 index point. The Together for Health program successfully improves the lifestyle of people at risk of the onset or complications of chronic diseases.

Keywords: *Together for health programme, preventive treatment, chronic diseases, healthy life-style*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
Tatjana.krajnc-nikolic@nijz.si

»BRANJE ZA DUŠO IN MOŽGANE« – PRISTOP K DESTIGMATIZACIJI ALZHEIMERJEVE BOLEZNI

Povzetek

UVOD: Alzheimerjeva bolezen postaja s staranjem prebivalstva vse večji javnozdravstveni problem v Sloveniji. Vzroki pozne diagnoze so lahko ne prepoznavanje zgodnjih znakov bolezni ter stigma, ki spremlja posameznika s pešanjem kognitivnih funkcij. NIIJ OE Murska Sobota je zastavil aktivnost namenjeno destigmatizaciji Alzheimerjeve bolezni, ki temelji na skupnostnem pristopu.

METODE: Koncept dogodka sloni na logičnem modelu povezovanja umetnosti z zdravjem Svetovne zdravstvene organizacije, ki vključuje informiranje ciljne skupine preko podajanja strokovnih informacij, vključevanju deležnikov iz skupnosti glede na svoje poslanstvo in vključevanju literarne umetnosti, ki omogoča sočustvovanje z literarnimi liki- izražanje čustev, kar ima večji učinek na udeležence kot le posredovanje informacij o bolezni in storitvah. V aktivnost so bile vključene zdravstvene ustanove, NVO in knjižnica.

REZULTATI: Poslušanje vsebine predavanj je prispevalo k boljši informiranosti, spodbujanju izražanja čustev in kognitivni stimulaciji. Socialna interakcija med udeleženci in predavatelji z vključevanjem literarne umetnosti je prispevala k zmanjševanju socialne izključenosti. Aktivno vključevanje udeležencev v razpravo s predavatelji- pogovor o bolezni, je prispevalo k destigmatizaciji ter boljšemu poznavanju razpoložljivih virov pomoči v skupnosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Koncept dogodka je prilagojen ciljni skupini odraslih 50+, ki predstavljajo potencialne bolnike ali skrbnike obolelih za demenco. Pristop sloni na osebnem stiku in izpostavlja branje kot aktivnost koristno za duševno zdravje in spodbujanje kognitivnih funkcij. Deležniki v skupnosti so se smiselno povezali in ustvarili sinergijski učinek. Destigmatizacija in poznavanje zgodnjih znakov Alzheimerjeve bolezni sta prva koraka do zgodnje diagnoze in obravnave.

Ključne besede: *alzheimerjeva bolezen, destigmatizacija, literarna umetnost, skupnostni pristop, dvig informiranosti*

»READING FOR SOUL AND BRAIN« – APPROACH TO DESTIGMATISATION OF ALZHEIMER'S DISEASE

Abstract

INTRODUCTION: Alzheimer's disease is becoming a growing public health problem in Slovenia as the population ages. The causes of late diagnosis can be the failure to recognize the early signs of the disease and the stigma that accompanies an individual with impaired cognitive functions. NIJZ OE Murska Sobota set up an activity aimed at destigmatizing Alzheimer's disease, which is based on a community approach.

METHODS: The concept of the event is based on the World Health Organization's logical model of connecting art with health, which includes informing the target group through the provision of expert information, involving stakeholders from the community according to its mission, and including literary art, which enables empathy with literary characters- the expression of emotions, which has a greater effect on participants than merely conveying information about the disease and services. Medical institutions, NGOs and a library were involved in the activity.

RESULTS: Listening to the content of the lectures contributed to better information, encouraging the expression of emotions and cognitive stimulation. Social interaction between participants and lecturers with the inclusion of literary art contributed to the reduction of social exclusion. The active involvement of the participants in the discussion with the lecturers- a conversation about the disease- contributed to destigmatisation and better knowledge of the available sources of help in the community.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The concept of the event is adjusted to the target group of adults 50+, who represent potential patients or caregivers of people with dementia. The approach

relies on personal contact and highlights reading as an activity beneficial for mental health and stimulating cognitive functions. Stakeholders in the community connected meaningfully and created a synergistic effect. Destigmatisation and knowing the early signs of Alzheimer's disease are the first steps to early diagnosis and treatment.

Keywords: *alzheimer's disease, destigmatisation, literary art, community approach, raising awareness*

ZAGOTAVLJANJE TRAJNOSTNOSTI V SKUPNEM UKREPU PREVENTNCD IN VLOGA NIJZ

Povzetek

Kot ključna pomanjkljivost projektov in iniciativ s področja javnega zdravja se običajno kaže vzdrževanje in nadgrajevanje njihovih rezultatov skozi daljše časovno obdobje in torej še po zaključku njihovega uradnega trajanja. Ne glede na uspešnost izvedbe samega projekta lahko njegovi pozitivni učinki pogosto hitro izzvenijo, njegovi dolgoročni cilji pa s tem niso doseženi. S tem namenom je v Skupne ukrepe (JA) od nedavnega vključen tudi obvezni delovni paket 4 (DP4) Trajnostnost, namenjen prav iskanju rešitev za uspešen prenos projektnih dosežkov in ugotovitev v po-projektno obdobje. V projektu JA PreventNCD je NIJZ v vlogi vodje DP4, pri tem pa se posveča iskanju rešitev za trajnostno vključevanje dosežkov in ugotovitev projekta v politike na različnih nivojih. DP4 služi zbiranju, analizi in implementaciji gradiva iz vsebinskih delovnih paketov projekta, s čimer bo ustvaril bazo zaključkov in priporočil za nadaljnje delovanje v smeri preprečevanja dejavnikov tveganja nenalezljivih bolezni ter raka. DP4 bo zaključke in rešitve oblikoval ob sodelovanju z nacionalnimi medsektorskimi skupinami, ki jih bodo v državah članicah obudili oziroma vzpostavili drugi delovni paketi. Poleg tega bo DP4 koordiniral delovanje Foruma za sprejemanje političnih odločitev (ang. Policy decision makers forum - PDMF), ki bo deloval kot

svetovalni odbor JA, vključeval pa bo relevantne agencije Evropske komisije in predstavništvo držav članic, ki bodo predsedovale Svetu EU v obdobju trajanja JA. Vzpostavljeni bodo tudi tesnejši stiki z zdravstvenimi atašaji in predstavniki relevantnih organov Evropskega parlamenta. Pomemben element in cilj DP4 namreč predstavlja preučitev možnosti vključitve trajnih rešitev in ureditev v mehanizme delovanja Evropske unije. V ta namen bo vzpostavljen Evropski konzorcij za preprečevanja raka (EU CCP). V širšem smislu pa bo DP4 kot enega izmed možnih odgovorov na škodljive sistemske usmeritve in na njihove zdravstvene posledice preučil še potencialne koncepta "blaginjske ekonomije", ki izhaja iz opažanja potrebe po spremembi načina merjenja kvalitete življenja na osnovi spremembe odnosa do različnih oblik kapitalov v družbi, predvsem uravnoveženja ekonomskega in vseh drugih kapitalov (socialnega, kulturnega, okoljskega in drugih). Na ta način si želi DP4 poleg specifičnih možnosti implementacije in diseminacije javnozdravstvenih rešitev odpreti tudi polje za razmislek o trajnostnih načinih življenja na splošno.

Ključne besede: trajnostnost, JA Prevent NCD, PDMF, EU CCP, blaginjska ekonomija

ENSURING SUSTAINABILITY IN THE JOINT ACTION PREVENTIONCD AND THE ROLE OF THE NIPH

Abstract

The main drawback of public health projects and initiatives is that their results are usually not sustained and built upon over a longer period of time and therefore beyond their official lifetime. To this end, the Joint Actions (JA) have recently included a mandatory work package 4 (WP4) on Sustainability, which aims specifically at finding solutions for the successful transfer of project achievements and findings into the post-project period. In the JA PreventNCD project, the NIJZ is the lead for DP4. DP4 focuses on finding solutions for the sustainable integration of project achievements and findings into policies at different levels. DP4 will serve to collect, analyse and implement sustainability elements from horizontal work packages of the project, thus creating a base of conclusions and recommendations for further action towards the prevention of the risk factors of non-communicable diseases. DP4 will develop conclusions and solutions in collaboration with national intersectoral groups, which will be revived or established in Member States by other WPs. In addition, DP4 will coordinate the Policy Decision Makers Forum (PDMF), which will act as an advisory board to the JA and will include relevant European Commission agencies as well as the representation of the Member States holding the Presidency of the Council of the EU for the duration of the JA. Closer links will also be held with the Health Attachés and representatives of the relevant bodies of the European Parliament. An important element and objective of DP4 is to examine the possibility of integrating feasible solutions and arrangements into the functioning mechanisms of the European Union. To this end, a European Consortium on Cancer Prevention (EU CCP) will be established. More broadly, the

DP4 will also explore the potential of the concept of „wellbeing economy“ as a possible response to harmful systemic trends and their health consequences, based on a change in attitudes towards the various types of capital in society, in particular the balancing of economic and all other capitals (social, cultural, environmental, etc.). In this way, DP4 aims to open up the field for reflection on sustainable lifestyles in general, in addition to the specific possibilities of implementing and disseminating public health solutions.

Keywords: *sustainability, JA Prevent NCD, PDMF, EU CCP, wellbeing economy*

**PREVENTIVNI PROGRAMI
NA PRIMARNI RAVNI
ZDRAVSTVENEGA VARSTVA
– VIDIKI UPRAVLJANJA IN
USPOSABLJANJA IZVAJALCEV**

STROKOVNI POVZETKI

VSTOP V CELOVITO OBRAVNAVO ZDRAVJA ŠTUDENTOV - SMERNICE PROGRAMA ZDAJ ZA IZVAJANJE PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PREGLEDOV ŠTUDENTOV

Povzetek

Študente se pogosto dojema kot »zdravo populacijo«, ki ne potrebuje posebne zdravstvene obravnave. V resnici so ranljiva populacija, ki je v razvojnem obdobju pozne adolescence in prehaja v mlado odraslo dobo. Na preventivnih zdravstvenih pregledih študentov (PZPŠ) se odkrijejo številne telesne in duševne bolezni, ki se izrazijo v tem starostnem obdobju, študente se opozori na prisotne dejavnike tveganja za njihovo zdravje in se jih spodbuja k zdravemu življenjskemu slogu. Po podatkih Zdravstvenega doma za študente Univerze v Ljubljani (ZDŠ), kjer se izvede največ PZPŠ v Sloveniji, je v primerjavi študijskih let 2014-2015 in 2021-2022 opazen upad udeležbe študentov na preventivnih zdravstvenih pregledih za več kot 60 %. Glavni izziv je ozavestiti pomen zdravja med študenti in jih motivirati za obisk preventivnih zdravstvenih pregledov. Ključne aktivnosti se morajo odvijati na ravni posameznih zdravstvenih ustanov, ki izvajajo preventivne zdravstvene preglede, univerz, študentskih organizacij in na državni ravni. V letu 2021 je bil posodobljen del Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni

ravni za področje preventivnega zdravstvenega varstva otrok, mladostnikov in študentov. Posodobljen pravilnik opredeljuje preventivni program Program ZDAJ – Zdravje danes za jutri, ki vključuje otroke in mladostnike od rojstva do 19. leta starosti oz. do zaključka rednega izobraževanja ter študente. Na podlagi Pravilnika je NIJZ imenoval Delovno skupino za preventivno zdravstveno varstvo študentov, ki je sestavljena iz 12 članov različnih specialnosti. Glavni cilji delovne skupine so:

1. poenotenje izvajanja PZPŠ v vseh ambulantah po Sloveniji,
2. posodobitev zdravstvene vzgoje za študente,
3. vzpostavitev in organizacija Centrov za krepitev zdravja (CKZ) za študente,
4. promocija zdravja za študente.

Z namenom poenotenja izvajanja PZPŠ v vseh univerzitetnih mestih je delovna skupina pripravila smernice za izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov študentov. Smernice vsebujejo: priporočila glede metod dela in poteka preventivnega zdravstvenega pregleda; vprašalnik za študente o življenjskem slogu, spolnem in duševnem zdravju, osebni in družinski anamnezi; ter predloge obravnav nekaterih najpogostejših zdravstvenih težav in dejavnikov tveganja. Smernice predstavljajo temelj za nadaljnji razvoj preventivnega zdravstvenega varstva študentov. Ne pozabimo na študente - študenti naj ostanejo zdrava in ne več spregledana populacija.

Ključne besede: Program ZDAJ, preventivno zdravstveno varstvo študentov, preventivni pregled, študenti

ENTRY INTO COMPREHENSIVE STUDENT HEALTH – GUIDELINES OF THE PROGRAMME ZDAJ FOR THE IMPLEMENTATION OF PREVENTIVE HEALTH CHECK-UPS FOR STUDENTS

Abstract

Students are often perceived as a “healthy population” who do not need special health care. In reality, they are a vulnerable population, who are in the developmental period of late adolescence and transitioning into young adulthood. Preventive health check-ups for students (PHCS) identify a number of physical and mental illnesses that manifest themselves during this age period, alert students to the risk factors for their health and encourage them to adopt healthy lifestyles. According to data from the Student Health Centre of the University of Ljubljana (SHCUL), where the highest number of PHCS is performed in Slovenia, there has been a drop of more than 60% in the participation of students in preventive health check-ups between the academic years 2014-2015 and 2021-2022. The main challenge is to raise awareness of the importance of health among students and motivate them to attend preventive health check-ups. Key activities need to take place at the level of health care providers, universities, student organisations and at national level. In 2021, the section on preventive health care for children, adolescents and students of Rules on the implementation of preventive health care at primary level was updated. The new Rules define the preventive health care programme Programme ZDAJ - Health Today for Tomorrow, which covers children, adolescents and students. On the basis of the Rules, the National Institute of Public Health has designated a Working Group

on Preventive Health Care for Students, which is composed of 12 members from different specialties. The main objectives of the working group are:

1. the implementation of PHCS in all clinics across the country,
2. to modernise health education for students,
3. the establishment and organisation of Health Promotion Centres for students,
4. health promotion for students.

In order to standardise the implementation of the PHCS in all university cities a working group has developed guidelines for the practice of preventive health check-ups of students. The guidelines include: recommendations on the methods of practice and the conduct of the preventive health check-up; a questionnaire for students on lifestyle, sexual and mental health, personal and family history; and suggestions on how to approach some of the most common health problems and risk factors. The guidelines provide a framework for the further development of preventive healthcare for students. Let us not forget students - students should remain a healthy population and no longer an overlooked one.

Keywords: *Programme ZDAJ, student preventive healthcare, health check-ups, students*

POMEN VZGOJE ZA ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV; PREDSTAVITEV PROGRAMA SPECIALNEGA ZNANJA ZA IZVAJALCE VZGOJE ZA ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV

Povzetek

V današnjem času so otroci in mladostniki izpostavljeni številnim izzivom, kot so nezdrav življenjski slog, zasvojenosti, stres, duševne težave in druge. Zato je vloga vzgoje za zdravje še toliko bolj pomembna. Vzgoja za zdravje je opredeljena kot proces učenja z oblikovanjem pozitivnih stališč, navad ali vedenja posameznika, skupine ali populacije. Z nacionalnim programom vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov v okviru Programa ZDAJ omogočamo posamezniku pridobivanje znanja, veščin ter oblikovanje stališč in vedenj za zdrav življenjski slog. V letu 2022 je bilo v Sloveniji opravljenih 25.641 aktivnosti vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov. Tradicionalni pristopi k poučevanju, ki temeljijo na frontalnem posredovanju znanja, pogosto niso dovolj učinkoviti pri doseganju mladih. Zato je nujno, da se na tem področju vzpostavijo novi temelji za poučevanje z inovativnimi metodami, ki spodbujajo aktivno udeležbo, ustvarjalnost in kritično razmišljanje.

Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje se zavedamo izzivov, s katerimi se soočajo izvajalci vzgoje za zdravje, zato smo v sodelovanju z Sekcijo medicinskih sester v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji na Zbornici - Zvezi razvili program specialnega znanja s področja vzgoje za zdravje otrok in mladostnikov. Izobraževanje je zasnovano modularno in vključuje številne strokovnjake ter se osredotoča tako na teoretično kot na praktično delo, vključno s predstavitvami primerov dobrih praks. Program izvajalcem ponuja možnost nadgraditve pedagoških veščin, didaktičnih metod in vsebin s področja zdravstveno vzgojnih vsebin z najnovejšimi smernicami na tem področju. Ključno je tudi usposabljanje za timsko delo in povezovanje celotnega preventivnega tima za hitro zaznavanje zdravstvenih težav in ustrezno posredovanje informacij. Vzgoja za zdravje ni odgovornost zgolj izvajalcev, ampak celotne družbe. Starši imajo ključno vlogo pri vzgoji otrok in mladostnikov, zato je pomembna njihova aktivna vključitev v procese vzgoje za zdravje. Šole in druge vzgojno-izobraževalne ustanove s sodelovanjem z družinami in lokalno skupnostjo ustvarjajo podporno okolje, ki mlade spodbuja k bolj zdravemu načinu življenja. Le s celovitim in sistematičnim pristopom k vzgoji za zdravje, ki bo vključeval vse deležnike, bomo lahko dosegli spremembe in prispevali k generacijam zdravih in odgovornih posameznikov.

Ključne besede: vzgoja za zdravje otrok in mladostnikov, program specialnega znanja, izvajalci vzgoje za zdravje

THE SIGNIFICANCE OF HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS; INTRODUCTION TO THE SPECIALIZED TRAINING COURSE FOR PROVIDERS OF HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS

Abstract

In today's world, children and adolescents face numerous challenges such as unhealthy lifestyles, addictions, stress, mental health issues, and others. Hence, the role of health education is even more important. Health education is defined as a process of learning aimed at shaping positive attitudes, habits, and behaviours of individuals, groups, or populations. Through the National program of health education (Programme ZDAJ), individuals are empowered to acquire knowledge, skills, and attitudes for a healthy lifestyle. A total of 25,641 health education activities were carried out for children and adolescents in Slovenia during the year 2022. Traditional teaching approaches, relying on frontal knowledge transmission, often prove ineffective in reaching young people. Therefore, it is imperative to establish new foundations for education in this field using innovative methods that encourage active participation, creativity, and critical thinking. At the National Institute of Public Health, we are aware of the challenges faced by health education providers. Hence, in collaboration with the Section of nurses in health promotion and health education at the Chamber of nurses and midwives Slovenia, we have developed a specialized course program for children and adolescents aimed at health education providers. The training is designed in a

modular way, involving a wide range of experts, focusing on both theoretical and practical work, including presentations of good practice examples. The programme offers providers the opportunity to upgrade their pedagogical skills, didactic methods and content in the field of health education with the latest guidelines in this area. Additionally, it emphasizes the importance of training in teamwork and integrating the whole prevention team to detect health problems quickly and communicate information appropriately. Health education is not only the responsibility of the providers, but of society as a whole. Parents play a key role in the education of children and adolescents and it is important that they are actively involved in health education processes. Schools and other educational institutions work with families and the local community to create a supportive environment that supports young people to adopt healthier lifestyles. Only through a comprehensive and systematic approach to health education, involving all stakeholders, we will be able to make a difference and contribute to generations of healthy and responsible individuals.

Keywords: *health education for children and adolescents, specialized course program, health education providers*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
jerneja.kozar@nijz.si

MREŽA IMENOVANIH ZDRAVNIKOV ŠOL V PROGRAMU ZDAJ: POSTOPEK VZPOSTAVITVE MREŽE IN UPRAVLJANJE

Povzetek

V letu 2021 je bila sprejeta novela Pravilnika (Pravilnik o spremembah Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni z dne 12.4.2021 (UL št. 57/21), ki določa, da mora imeti vsaka šola imenovanega zdravnika šole (IZŠ). IZŠ je lahko zdravnik specialist pediatrije ali šolske medicine, s sklepom jih imenuje generalni direktor Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Pravilnik tudi opredeljuje naloge IZŠ. NIJZ je kot upravljelec Programa ZDAJ v sodelovanju centralne enote in območnih enot NIJZ izvedel posnetek stanja izvajanja preventivnih pregledov učencev in dijakov po Sloveniji in na podlagi tega pripravil bazo izvajalcev in v marcu 2023 izvedel imenovanja IZŠ. V nekaterih okoljih zdravstveno varstvo otrok in mladostnikov izvajajo specialisti družinske ali splošne medicine, zato je bilo imenovanih 14 zdravnikov, ki so izpolnjevali pogoje po noveli Pravilnika o dopolnitvi Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni z dne 31.8.2023 (UL št. 93/23). Kasneje je bilo 9 zdravnikov imenovanih še na podlagisklepovProgramskegaasvetaProgramaZDAJ v skladu z novelo Pravilnika o dopolnitvi Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni z dne 13.12.2023 (UL št. 125/23). Do maja 2024 je bilo izvedenih 6 valov imenovanj, imenovanih je bilo 211 IZŠ, iz 82 zdravstvenih ustanov, za 939 vzgojno-izobraževalnih zavodov

(VIZ). NIJZ je pripravil tudi elektronsko bazo IZŠ, ki se povezuje z zVem+ modulom za izmenjavo nabora podatkov iz centralne evidence o udeležencih vzgoje in izobraževanja, s katero upravlja Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje (MVI), s centralnim registrom podatkov o pacientih (CRPP), ki ga upravlja NIJZ. IZŠ lahko tako dostopajo do seznamov učencev in dijakov za šole, za katero so imenovani, ter do zdravstvene dokumentacije učencev in dijakov v CRPP, enako kot izbrani osebni zdravnik. Elektronska izmenjava podatkov je bila vzpostavljena novembra 2023.

Slika 1: Potek vzpostavitve mreže imenovanih zdravnikov šol



NIJZ skrbi za redno posodabljanje seznama IZŠ na podlagi predlogov OE NIJZ in izvajalcev preventivnega zdravstvenega varstva zaradi upokojitve zdravnikov oz. menjave zaposlitve. Seznam je objavljen na spletni strani www.zdaj.net. Da bi podprli aktivnosti in prispevali k poenotenju delovanja IZŠ za izvajanje opredeljenih nalog, smo v aprilu 2024 pripravili 1. srečanje IZŠ, ki sta se ga udeležila tudi predstavnika Ministrstva za vzgojo in izobraževanje in Zavoda za šolstvo Republike Slovenije. Prioritetne naloge NIJZ so izpeljava javnega poziva za pridobitev IZŠ za 39 VIZ, ki so trenutno brez imenovanega zdravnika ter izvedba analize obremenitve timov IZŠ in priprava predlogov sprememb v mreži primarnega zdravstvenega varstva s ciljem, da bi zagotovili izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva učencev in dijakov.

Ključne besede: imenovani zdravniki šol, preventivno zdravstveno varstvo otrok in mladostnikov, upravljanje

NETWORK OF DESIGNATED SCHOOL PHYSICIANS IN THE PROGRAMME ZDAJ: THE PROCESS OF SETTING UP AND MANAGING THE NETWORK

Abstract

In 2021, an amendment to the Regulations on Amendments to the Regulations for the Implementation of Preventive Health Care at Primary Level of 12 April 2021 (OJ No 57/21), was adopted (Programme ZDAJ) which stipulates that every school must have a designated school physician (DSP). DSP can be a paediatrician or a school medicine specialist, appointed by a decision of the Director General of the National Institute of Public Health (NIPH). The Regulations also define the tasks of DSPs. The NIPH, in the managing role for the Programme ZDAJ, carried out in cooperation of the central unit with the regional units of the NIPH, an analysis of the preventive health care of pupils and secondary school students across Slovenia. On the basis of the analysis a database of providers was prepared and the director of the NIPH appointed the DSPs in March 2023. In some settings, preventive health care for children and adolescents was provided by specialists in family or general medicine, and 14 doctors were appointed who fulfilled the requirements under the amendment of the Regulation on the implementation of preventive health care at primary level of 31 August 2023 (OJ No 93/23). Subsequently, nine more doctors were appointed on the basis of the decisions of the Programme ZDAJ Board, in accordance with the amendment of the Regulation on the implementation of preventive healthcare at primary level of 13.12.2023 (OJ No 125/23). Until May 2024, 6 waves of appointments have been made, 211 DSPs have been appointed, from 82

health facilities, for 939 schools. The NIPH has also developed an electronic database of DSPs, which is linked to the zVem+ module for the exchange of the dataset from the Central Register of Education, managed by the Ministry of Education, with the Central Register of Patient Data. The DSP can access the lists of pupils and students from the school for which he/she is appointed as well as the medical records of pupils and students, in the same way as the personal physician. Electronic data exchange was established in November 2023.

Figure 1: Establishment of the network of designated school doctors



The NIPH ensures that the list of DSPs is regularly updated on the basis of information from the regional units of NIPH and preventive healthcare providers. There are changes due to retirements of physicians or changes in employment. The list is published on the website www.zdaj.net. In order to support the activities of the DSPs and the implementation of the defined tasks, we organised the 1st DSPs meeting in April 2024, where the representatives of the Ministry of Education and the Institute of Education of the Republic of Slovenia joined in. The priority of the NIJZ is to launch a public call for the recruitment of DSPs for the 39 schools that are currently without a designated physician as well as an analysis of the workload of the DSPs teams. The intention is to prepare proposals for changes in the primary health care network with the aim of ensuring preventive health care for all pupils and students.

Keywords: *designated school physicians, preventive health care for children and adolescents, governance*

UPRAVLJANJE PROGRAMA ZDAJ

Povzetek

Posodobitev Pravilnika o preventivnem zdravstvenem varstvu na primarni ravni v letu 2021 (UL št. 57/21) z novo opredelitvijo preventivnega zdravstvenega varstva za otroke in mladostnike, poimenovanjem programa ‚Zdravje danes za jutri – Program ZDAJ‘ je prinesla pomembne korake naprej na tem področju. Pomembna novost je vzpostavitev upravljanja programa s strokovnimi telesi na državni ravni. Tako se je na novo vzpostavilo sodelovanje med ključnimi deležniki in povezovanje izvajalcev programa. Nosilec Programa ZDAJ je NIJZ in ga upravlja skladno z usmeritvami Programskega sveta ter v sodelovanju z delovnimi skupinami. Upravljanje Programa ZDAJ obsega razvoj, načrtovanje, usposabljanje, usmerjanje, koordiniranje, spremljanje in evalvacijo programa. Na NIJZ je bil vzpostavljen team za upravljanje Programa ZDAJ vendar vseh nalog zaradi nezadostnega financiranja upravljanja in s tem povezanih nezadostnih kadrov in tehnoloških zaostankov na nekaterih področjih upravljanja še ni mogoče izvajati v polni meri. V skladu s Pravilnikom je bil imenovan Programski svet Programa ZDAJ, ki nudi strokovno podporo NIJZ pri usmerjanju razvoja preventivnega programa ter pregledu in potrjevanju smernic za preventivne preglede. Imenovanih je bilo šest stalnih delovnih skupin za posamezne ciljne skupine, v katere je vključenih skupno 62 zunanjih članov različnih strok in specialnosti. V tem obdobje je bila v ospredju priprava smernic za preventivne preglede in opredelitev presejalnih orodij, presejalnih vprašalnikov in

meritev, priprava navodil za izvajalce ter priprava in izvajanje usposabljanja. Tako so bile smernice za izvajanje preventivnih pregledov učencev in dijakov v skladu s predvidenimi postopki potrjene tako na Programskem svetu Programa ZDAJ kot tudi na RSK za pediatrijo in RSK za javno zdravje in so stopile v veljavo. Izvedeni so bili številni posveti in usposabljanje za zdravstvene delavce in sodelavce v porodnišnicah in na primarni ravni zdravstvenega varstva. Ureditev upravljanja je omogočila izboljšanje koordinacije izvajalcev, to je timov v porodnišnicah, timov izbranih osebnih zdravnikov pediatrov, imenovanih zdravnikov šol, strokovnjakov v centrih za krepitev zdravja in zdravstveno-vzgojnih centrih. Program podpira razvoj podpornega okolje v šoli in lokalni skupnosti in zato veliko pozornost skupaj z Ministrstvom za zdravje posveča medresornemu sodelovanju. V prihodnje ključna naloga ostaja posodobitev spremljanja izvajanja Programa ZDAJ in vključenosti ciljne populacije z uporabo e-kartona in drugih rešitev znotraj sistema e-zdravja.

Ključne besede: *preventivno zdravstveno varstvo otrok in mladostnikov, Program ZDAJ, upravljanje, usposabljanje*

MANAGEMENT OF PROGRAMME ZDAJ

Abstract

The update of the Regulation on the Implementation of Preventive Health Care at Primary Level (OJ No 57/21), with a new description of preventive health care for children and adolescents and the naming of the programme 'Health Today for Tomorrow – Programme ZDAJ', has brought important steps forward in this area. An important innovation is the establishment of programme management with expert bodies at national level. This has led to a new level of cooperation between key stakeholders and networking of programme providers. The NIPH is managing the Programme ZDAJ in accordance with the Programme Board's recommendations and in collaboration with the working groups. The management programme includes programme development, planning, training, guidance, coordination, monitoring and evaluation. A team has been established at the NIPH, but due to insufficient funding for staffing and technological delays in some areas not all the tasks have been fully implemented and carried out. In accordance with the Regulation, a Programme Board has been appointed to provide expert support to the NIPH in guiding the development of the prevention programme and reviewing and approving guidelines. Six permanent working groups (for each population target group) have been appointed, involving a total of 62 external experts from different disciplines and specialties. During this period, the focus was on developing guidelines for preventive health check-ups and defining screening tools, screening questionnaires and measurements, developing guidance for providers, and preparing and delivering training. As a result, the guidelines for the for preventive health check-ups of schoolchildren and secondary school students were approved by the Programme Board, the National Paediatric Board and National Public Health Board and entered into force. A number of meetings and training sessions for health workers from maternity hospitals and primary health

care have been held. The implementation of the Regulation improved coordination of providers, i.e. teams in maternity hospitals, teams of personal paediatricians, designated school physicians, professionals in health promotion centres and health education centres. The programme is active in the development of a supportive environment in school and local community. NIPH is actively involved in intersectoral cooperation together with the Ministry of Health. In the future, a key task remains the modernisation of the monitoring of the results of Programme ZDAJ activities and inclusion of the target population using e-record within the eHealth system.

Keywords: *preventive healthcare for children and adolescents, Programme ZDAJ, management, training*

assist. dr. Bernarda Vogrin^{1,2*}, Delovna za preventivno zdravstveno varstvo učencev, dijakov in mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti (Špela Žnidaršič Reljič³, Ana Strajnar⁴, Breda Prunk Franetič⁵, Kristina Bratina⁶, Nataša Toplak⁷, Polonca Truden Dobrin⁸, Simona Klemenčič⁷, Maša Naraločnik Sinur⁹, Tadeja Bizjak¹⁰, Tea Kosmač¹¹, Tina Bregant¹², Sara Rojnik¹³, Barbara Ozbič Kirijakopoulos^{3,14}, Sonja Dravec⁸, Jerneja Kožar⁸, Sonja Pulin⁸, Vesna Pucelj⁸, Tjaša Kotnik⁸)

¹Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta

²Pedenpped.d.o.o.

³Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor

⁴Zdravstveni dom Grosuplje

⁵Mladinsko zdravilišče in letovišče RKS Debeli Rtič

⁶Zdravstveni dom Ajdovščina

⁷Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

⁸Nacionalni inštitut za javno zdravje

⁹Zdravstveni dom Velenje

¹⁰Zdravstveni dom Piran

¹¹Zdravstveni dom Ljubljana

¹²Center za izobraževanje, rehabilitacijo in usposabljanje otrok in mladine - CIRIUS Kamnik

¹³Zdravstveni dom Kranj

¹⁴Osnovna šola Selnica ob Dravi

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
bernarda.vogrin@hotmail.com

SMERNICE ZA PREVENTIVNE PREGLEDE UČENCEV DIJAKOV IN MLADOSTNIKOV DO 19. LETA STAROSTI

Povzetek

Preventivno zdravstveno varstvo šolskih otrok in mladostnikov ima v Sloveniji več kot stoletno tradicijo. Namen je ohranitev in krepitev zdravja otrok in mladostnikov s ciljem zdravega in polnega življenja v odraslosti. Slovenija sledi priporočilom Svetovne zdravstvene organizacije z uvajanjem posodobljenih preventivnih programov in celostne skrbi za zdravje otrok, mladostnikov ter njihovih družin. S posodobljenimi smernicami za izvajanje preventivnih pregledov učencev in

dijakov smo v preventivno varstvo uvedli nove, sodobne pristope. Preventivni pregledi si sledijo v rednih dve letnih časovnih intervalih, pridruženo je cepljenje po nacionalnem cepilnem programu. Vsebina pregledov je prilagojena starosti učencev oziroma dijakov tako na področju pridobivanja anamnestičnih podatkov, presejalnih testov kot na področju zdravstveno vzgojnih vsebin, ki naslavlja aktualna zdravstvena tveganja. Z anamnezo pridobivamo informacije o družinskih, osebnih, psihosocialnih in okoljskih dejavnikih ter življenjskem slogu. S sistematičnim izvajanjem meritev in presejanj spremljamo rast in razvoj. Posebno pozornost posvečamo odkrivanju nenalezljivih kroničnih bolezni, prekomerne telesne mase in debelosti ter zmanjšane telesne zmogljivosti, družinske hiperholesterolemije, motenj krvnega tlaka in motenj hranjenja. Smernice vsebujejo navodila za presejanje za nekatere endokrinološke motnje in odstopanja v razvoju skeleta. Redno spremljamo vid. Presejanje za motnje sluha izvajamo v treh starostnih obdobjih s presejalno avdiometrijo. Odkrite odklone z zdravstveno-vzgojnimi ukrepi zdravstvene službe naslavlja individualno in skupinsko. V ta namen se gradi mreža timov za celostno obravnavo in razvijajo se skupinske intervencije, ki segajo tudi v šolsko in lokalno okolje. Sodelovanje zdravstva in šolstva je nujno na vseh ravneh, saj je šola idealen prostor za izvajanje učinkovitih in dostopnih javnozdravstvenih ukrepov. Tesno sodelovanje timov imenovanih zdravnikov šol s šolami in lokalnimi skupnostmi lahko znatno doprinese k oblikovanju podpornega okolja za zdrav razvoj otrok in mladostnikov. Pomembna je dosegljivost in vzpostavljanje mladostnikom prilagojenega okolja. Osebe mora čutiti naklonjenost do specifičnih zdravstvenih potreb otrok in mladostnikov, da lahko vzpostavi profesionalen, zaupen, sprejemajoč in predvsem neobsojajoč odnos.

ZAKLJUČEK: Preventivno zdravstveno varstvo šolskih otrok je dobro organizirano. Pomanjkljivo je spremljanje zdravstvenega stanja populacije. Izzivi, ki jih moramo nasloviti segajo na področje digitalizacije. Nujno je uvesti e-karton in digitalizirati orodja, kar bi bistveno olajšalo izvajanje presejalnih testiranj. Poseben izziv predstavlja presejanje za odklone v duševnem zdravju.

Ključne besede: preventiva, učenci, dijaki, mladostniki, imenovani zdravnik šole, smernice

GUIDELINES FOR PREVENTIVE HEALTH CHECK-UPS FOR CHILDREN, SECONDARY SCHOOL STUDENTS AND OTHER ADOLESCENTS

Abstract

Preventive health care for school children and secondary school students has a more than 100-year-old tradition in Slovenia. The aim is to maintain and promote the health of children and adolescents with the goal of a healthy and fulfilling life in adulthood. Slovenia follows the recommendations of the World Health Organization by introducing updated prevention programmes and integrated health care for children, adolescents and their families. We have introduced new, modern approaches to preventive care. Preventive health check-ups take place at regular two-yearly intervals together with vaccination according to the national vaccination programme. The content of the examinations is adapted to the age of the children and adolescents, both at anamnestic data, screening tests and in health counselling and education contents addressing current health risks. We obtain information about family, personal, psychosocial and environmental factors. We monitor growth and development through systematic measurement and screening. Special attention is paid to the detection of non-communicable chronic diseases, overweight, obesity and low physical fitness, familial hypercholesterolemia, blood pressure disorders and eating disorders. Instructions are given for screening for some endocrinological disorders and deviations in the development of the skeleton. We perform regular vision screenings. Screening for hearing disorders is performed three times. Detected deviations are addressed by the health services using health counselling and health education individually and in groups. To this end, a network of integrated treatment

teams is being built and group interventions are being developed, reaching also into the school and local environment. Cooperation between health and education sector is essential at all levels of decision-making, as schools are the ideal place to implement effective and accessible public health measures. The close cooperation of teams of designated school physicians with schools and local communities can significantly contribute to the creation of a supportive environment for healthy development of children and adolescents.

CONCLUSION: Preventive health care for school children is well organized. There is still lack of monitoring of the health status of the population. We need to implement e-record and use digital questionnaires. Mental health screening is a particular challenge.

Keywords: *prevention, school children, children, secondary school students, adolescents, designated school physician, guidelines*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tanja.ritonja@nijz.si

VZGOJA ZA USTNO ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV – NA POTI PRENOVE

Povzetek

Vzgoja za ustno zdravje otrok in mladostnikov (VUZOM), je pomembna pri pridobivanju in spodbujanju zdravih navad v povezavi z ustnim zdravjem. Ohranja, krepi in izboljšuje zdravje ustne votline ter splošno zdravje skozi celotno življenje. Aktivnosti VUZOM za otroke, mladostnike, (bodoče) starše ter strokovnjake v vzgojnoizobraževalnih ustanovah se izvajajo v okviru primarnega zdravstvenega varstva. V projektu »Nadgradnja in razvoj preventivnih programov ter njihovo izvajanje v primarnem zdravstvenem varstvu in lokalnih skupnostih« je bila ključna projektna aktivnost za področje VUZOM njena vključitev v strukturo integriranega Centra za krepitev zdravja (CKZ). Evalvacija integracije VUZOM je bila usmerjena tudi v vsebino in organizacijo dela, sodelovanja s ključnimi partnerji ter znanja, usposobljenost in kompetence izvajalcev. Ker je bila evalvacija izvedena pri izvajalcih VUZOM samo v zdravstvenih domovih, ki so bili vključeni v projekt, smo novo oceno stanja in potreb pri izvajalcih VUZOM ponovno izvedli v letu 2023 v vseh zdravstvenih ustanovah, ki VUZOM izvajajo. Na podlagi rezultatov obeh raziskav, ki sta pokazali, da je potrebna celovita prenova programa VUZOM, smo naredili konkreten načrt prenove z vidika organizacije in delovanja. Vzpostavili in okrepili smo sodelovanje s ključnimi partnerji in tako začeli z izvedbenim delom prenove, ki poteka z namenom poenotenega izvajanja in spremljanja VUZOM na ravni države. Pri celostnem pristopu

je za razvoj VUZOM ključen tudi vidik uporabnika, zato v prihodnje načrtujemo raziskavo tudi pri njih. Imamo dobre temelje, na katerih gradimo razvoj VUZOM na več področjih hkrati.

Ključne besede: vzgoja za zdravje, ustno zdravje, ocena stanja, otroci, mladostniki

ORAL HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS – TOWARDS RENEWAL

Abstract

Oral health education for children and adolescents is important in acquiring and promoting healthy habits related to oral health. It maintains, promotes and improves oral and general health throughout life. Oral health education activities for children, adolescents, (future) parents and professionals in educational settings are carried out in the context of primary health care. In the project “Upgrading and development of prevention programmes and their implementation in primary health care and local communities”, the key project activity in the area of oral health education for children and adolescents was its integration into the structure of an integrated Centre for Health Promotion (CHP). The evaluation of the integration of oral health education also focused on the content and organisation of the work, the cooperation with key partners, and the knowledge, skills and competences of the providers. As the evaluation was carried out with oral health education providers only in the health centres that were involved in the project, a new assessment of the situation and needs of providers was carried out again in 2023 in all health centres providing oral health education. Based on the results of the two surveys, which showed the need for a comprehensive overhaul of the oral health education programme for children and adolescents, we have drawn up a concrete plan for the overhaul in terms of organisation and operation. We have established and strengthened cooperation with key partners and have thus started the implementation part of the renewal, which is being carried out with a view to harmonising the implementation and monitoring of oral health education at national level. In an integrated approach, the user’s perspective is also crucial for the development of oral health

education for children and adolescents, and we plan to conduct research with them in the future. We have a good foundation on which to build the development of oral health education for children and adolescents in several areas at the same time.

Keywords: *health education, oral health, health assessment, children, adolescents*

USPOSABLJANJE IZVAJALCEV DRUŽINSKE OBRAVNAVE ZA ZDRAV ŽIVLJENJSKI SLOG

Povzetek

Debelost postaja ena najpogostejših otroških bolezni, ki kot posledica nezdravega življenjskega sloga in obesogenega okolja narašča po vsem svetu. Predstavlja enega najpomembnejših izzivov javnega zdravja na svetovni ravni. Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) smo v sklopu projekta Model skupnostnega pristopa krepitve zdravja in zmanjševanja neenakosti v zdravju v lokalnih skupnostih (MoST) v sodelovanju z multidisciplinarno skupino strokovnjakov nadgradili preventivne preglede otrok in mladostnikov z usmeritvijo otrok s čezmerno hranjenostjo in debelostjo ter otrok z zmanjšano telesno zmogljivostjo v obravnavo na primarni ravni zdravstvenega varstva. Tako smo razvili obravnavo, ki je namenjena celotni družini, otroku oz. mladostniku, njegovim staršem kot tudi sorojencem. Družinska obravnavo za zdrav življenjski slog (DOŽŽS) poteka na območjih, kjer delujejo Centri za krepitev zdravja (CKZ). Čezmerna hranjenost oz. debelost je izrazito večvzročno povzročena. Za prepoznavo problema in ustrezno obravnavo je zato nujno usklajeno delovanje multidisciplinarnega tima. V izvedbo DOŽŽS je vključen zdravnik specialist pediater, ki tim vodi in usklajuje njegovo delovanje. Pri prepoznavi vzrokov za čezmerno hranjenost oz. debelosti, pripravi načrta obravnave in izvajanju preventivnih aktivnosti sodelujejo dietetik, kineziolog in psiholog. Pri koordinaciji, načrtovanju in izvedbi obravnave sodelujeta tudi diplomirana medicinska sestra

iz pediatričnega tima in diplomirana medicinska sestra izvajalka vzgoje za zdravje. Za izvajanje DOŽŽS mora celoten tim opraviti usposabljanje, ki ga organizira NIJZ. Usposabljanja za izvajalce od leta 2021 dalje potekajo enkrat letno. Prvi del je namenjen teoretičnim vsebinam in je organiziran plenarno, za vse izvajalce skupaj. V tem delu so predstavljene vsebine Programa ZDAJ, debelost kot bolezen in zapleti pri otrocih in mladostnikih, struktura in proces družinske obravnave za zdrav življenjski slog, aktivnosti posameznih strokovnjakov v timu v obravnavi, sodelovanje s šolo ter spremljanje in poročanje aktivnosti na ZZZS in NIJZ. V letu 2024 sta bili v tem delu dodani še dve vsebini in sicer patofiziološki vidiki debelosti in ponovno tudi komunikacija z družino s poudarkom na motivacijskem intervjuju. V drugem delu je usposabljanje vsake profesionalne skupine udeležencev posebej usmerjeno v praktične vsebine in predstavitve dobrih praks. Ta del je namenjen praktičnemu prikazu izvajanja skupinskih in individualnih obravnav v sklopu DOŽŽS (npr. izvedba vaj kot je npr. aktivni odmor, ki ga izvede kineziolog, delavnica za pripravo zdravih obrokov...), predstavitvi gradiv (priročnik za izvajalce, delovni zvezki za otroke in starše, silikonski modeli živil za prikaz porcij...). S predavatelji pred vsako izvedbo usposabljanja pregledamo vprašanja in predloge, ki jih prejmemo iz Centrov za krepitev zdravja ali na delovnih sestankih in dodatno nadgradimo usposabljanje. V letih od 2021 se je usposabljanj skupno udeležilo 546 oseb (vključujoč zaposlene na NIJZ, predavatelje, pediatrične time in time iz CKZ). Na NIJZ načrtujemo, da bomo izvajalce iz CKZ vključili v usposabljanje za pridobivanje pedagoških znanj ter druga usposabljanja. Potrebe po usposabljanju izvajalcev so velike zaradi nadaljnje širitve mreže CKZ in relativno velike fluktuacije kadrov. Področje obvladovanja in obravnave debelosti je v ospredju javnozdravstvenega in kliničnega zanimanja in se hitro razvija na mednarodni ravni in tudi v Sloveniji, kar kaže tudi zanimanje drugih držav za DOŽŽS. Naša prednost je dobra povezanost s strokovnjaki različnih strok s praktičnimi izkušnjami in pospešen razvoj inovativnih pristopov in dobrih praks v več krajih v Sloveniji.

Ključne besede: *debelost, čezmerna hranjenost, otroci, mladostniki, družinska obravnavo za zdrav življenjski slog, usposabljanje, Program ZDAJ*

TRAINING OF HEALTHCARE PROVIDERS FOR FAMILY INTERVENTION FOR HEALTHY LIFESTYLE

Abstract

Obesity is becoming one of the most common childhood diseases and is increasing worldwide as a result of unhealthy lifestyles and obesogenic environment. It represents one of the most important public health challenges at the global level. The National Institute of Public Health (NIPH) has as a part of the project the Model of Community Approach to Strengthen Health and Reduce Health Inequalities in Local Communities (MoST), upgraded preventive well child visits in collaboration with a multidisciplinary team of experts. We have developed an intervention at the primary health care level for children with overweight and obesity and reduced physical fitness involving the whole family, both parents and siblings. The Family Healthy Lifestyle Intervention (FHLI) is carried out in areas where Health Promotion Centres (HPCs) operate. Obesity is highly multicausal. A coordinated multidisciplinary team is therefore essential to identify the problem and address it appropriately. The implementation of the FHLI involves a paediatrician who leads and coordinates the team. A dietician, a kinesiologist and a psychologist are involved in identifying the causes of obesity, drawing up a treatment plan and implementing preventive activities. A registered nurse from the paediatric team and a registered nurse from the health education team are also involved in the coordination, planning and implementation of the intervention. To implement the FHLI, the entire team must undergo training organised by the NIPH. Since 2021 training takes place once a year. The first part of training is dedicated to theoretical topics and is organised in plenary, for all the participants together. The content of the National Preventive Programme for Children and Adolescents is presented,

obesity as a disease and complications of obesity in children and adolescents, the structure and process of FHLI and the activities of the individual professionals in the multidisciplinary team, and also how to set up cooperation with the particular school the children from the intervention attend as well as how to report the activities to National Insurance Fund and NIPH. In 2024, two more topics were added, namely pathophysiological aspects of obesity and, again as in early trainings, communication with the family, with an emphasis on motivational interviewing. In the second part of the training each professional group is specifically focused on practical contents and presentation of good practices. This part is dedicated to the practical demonstration of the FHLI in the form of workshops as well as individual treatment (e.g. exercises such as an active break conducted by a kinesiologist, a workshop for the preparation of healthy meals etc.), and the presentation of FHLI materials (e.g. manual for practitioners, workbooks for children and parents, didactic silicone models of food items for the demonstration of portion size etc.). Each time before planning a new training we review with all the lecturers previous session and feed-back we had received from the Health Promotion Centres or at the working meetings to further develop and improve the training. In the years since 2021, a total of 546 people (including NIJH staff, lecturers, paediatric teams and teams from the CCHs) have attended the training. At the NIPH, we plan to provide the employees of the HPCs with training in pedagogy and andragogy as well as in other necessary skills. Training needs for providers are high due to the continued expansion of the HPC network and the relatively high staff turnover. The field of obesity management is at the forefront of public health and clinical interest and is developing rapidly internationally and in Slovenia. Experts from other countries have shown interest in FHLI. Our strength is involvement of experts from different disciplines and practical experience, and the development of innovative approaches and good practices in several locations in Slovenia.

Keywords: *obesity, overweight, children, adolescents, family intervention for healthy lifestyle, training, Programme ZDAJ*

KOMUNICIRANJE V JAVNEM ZDRAVJU

ZNANSTVENI PRISPEVEK

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
alja.polajzer@nijz.si

UOKVIRJENJE ZDRAVSTVENIH INFORMACIJ NA FACEBOOKU

Povzetek

UVOD: Mediji omogočajo hitro širjenje zdravstvenih informacij večjemu številu ljudi in lahko vplivajo na njihovo vedenje. Informacije podajajo skozi proces uokvirjenja, ki pomeni poudarjanje izbranih pogledov realnosti. Te so lahko tvorjene na način, da prinašajo korist ali izgubo za posameznika. Še posebej pomembno je proučevanje uokvirjenja sporočil na družbenih omrežjih, ki jih uporablja več kot tri četrtine prebivalcev v Sloveniji. Namen raziskave je pridobiti vpogled v odzive uporabnikov na Facebooku na objave Nacionalnega inštituta za javno zdravje glede na njihove okvirje. S tovrstnim razumevanjem bi pridobili ključne informacije za strateško komuniciranje zdravstvenih sporočil uporabnikom in potencialen vpliv na spremembo njihovega vedenja.

METODE: S kvantitativno metodo raziskovanja smo analizirali 20 organskih objav v obdobju dveh let, in sicer 2022 in 2023. Dva neodvisna koderja sta določila njihove okvirje. S proučevanjem vrst odziva pa smo pridobili sentiment uporabnikovih odzivov.

REZULTATI: Ugotovili smo, da so teme, ki so v javnosti bolj pozitivno sprejete (priporočila in nasveti o okolju in starševstvu ter ljubezni do sebe), ne glede na nevtralen ali pozitiven okvir, imele bolj pozitivne odzive od tistih, ki so naslavljele teme, ki so v javnosti pozele večjo stopnjo nezaupanja

in skrbi. Večji vpliv kot zastavljen okvir ima torej uporabnikova osebna relevantnost določene vsebine objave.

DISKUSIJA: Za boljši vpogled bi bilo smiselno nadaljnje raziskovanje odzivanja uporabnikov in potencialnega vpliva na spremembo vedenja, ki jo ima lahko uokvirjenje sporočil. Tovrstno proučevanje bi služilo kot ključen vpogled tako za uspešno odzivanje na krizne situacije kot za strateško komuniciranje raznovrstnih javnozdravstvenih vsebin za obvladovanje bolezni in upoštevanje preventivnih ukrepov.

Ključne besede: uokvirjenje, Facebook, mediji, komuniciranje, zdravstvene informacije

FRAMING HEALTH INFORMATION ON FACEBOOK

Abstract

INTRODUCTION: The media allow rapid dissemination of health information to a large number of people and can influence their behaviour. Information is given through the process of framing, which means emphasizing selected views of reality. These can be formed in a way that brings benefit or loss to the individual. It is particularly important to study the framing of messages on social networks, which are used by more than three quarters of the population in Slovenia. The purpose of the research is to gain insight into the reactions of Facebook users to the posts of the National Institute of Public Health according to their frames. With this kind of understanding, we would obtain key information for the strategic communication of health messages to users and the potential impact on their changed behaviour.

METHODS: Using a quantitative research method, we analysed 20 organic posts over a period of two years, namely 2022 and 2023. Two independent coders determined their frames and, through studying the types of response, we obtained the sentiment of the user's responses.

THE RESULTS: We found that posts that are more positively received by the public (recommendations and advice about the environment, parenting and self-love), and were given with a neutral or gain frame, had more positive responses than those that addressed topics that arouse a higher level of public distrust and worries. The user's personal relevance of the specific subject of the post has greater influence than its frame.

DISCUSSION: Further research into user response and the potential impact on behaviour change that message framing can have would make sense for better insight. This kind of study would serve

as a key insight for both successfully responding to crisis situations and for strategic communication of diverse public health content for disease control and adherence to preventive measures.

Keywords: *framing, Facebook, media, communication, health information*

1 UVOD

Komunikacijske aktivnosti so diseminirane s pomočjo različnih komunikacijskih kanalov – osebnih, skupinskih in množičnih. Mediji¹ imajo pomembno vlogo pri širjenju zdravstvenih informacij splošni javnosti ter vplivajo na način razmišljanja in obnašanja ljudi (Coffman, 2002; Scheufele et al., 2007), saj omogočajo hitro širjenje informacij večjemu številu ljudi (Votmer & Römmele, 2022). Prav zato so pomembno orodje za proučevanje. S širjenjem javnozdravstvenih informacij povečujejo ozaveščenost o določenem zdravstvenem problemu in hkrati dodajo pomembnost razpravi o določeni tematiki ali problemu, spodbujajo komuniciranje o določeni tematiki z različnimi deležniki, kot npr. s prijatelji, družino, zdravniki in med zdravstvenimi strokovnjaki, spodbujajo posameznikov interes iskanja zdravstvenih informacij ter krepijo obstoječa obnašanja in odnose (Afful-Dadzie et al., 2023; Schlinger, 1976). Ljudje se pogosto obrnejo na novice, ki jih pridobivajo iz množičnih medijev. Sporočila, ki so predstavljena v medijih, pa so lahko različno tvorjena s poudarjanjem določenih informacij. Entman (1993) je prispeval k teoriji uokvirjenja z razlago, da uokvirjenje pomeni izbor določenih pogledov realnosti, z namenom poudarjanja določenih definicij problema, interpretacij, moralnih vrednotenj ali priporočenih načinov zdravljenja. Gre torej za izbor nekaterih vidikov zaznane resničnosti in poudarjanje tovrstnih vidikov v sporočilnem besedilu na način, da spodbujajo določeno opredelitev problema, vzročno razlago, moralno vrednotenje in/ali priporočilo za zdravljenje opisane postavke. Pri tem imajo mediji pomembno vlogo konstrukcije realnosti skozi uokvirjenje podanih sporočil (McQuail, 1994). Medijsko uokvirjenje zdravstvenih informacij lahko vpliva tudi na vedenja ljudi (Hoffner, 2018). Pomembno je, da dandanes zaradi vplivov, ki jih imajo družbena omrežja, teorijo uokvirjenja razširimo tudi v njihov kontekst (Trifiro et al., 2023).

Zdravstvene informacije so lahko uokvirjene na način, da prinašajo koristi oziroma pridobitev za posameznika (*angl.* gain) ali pa izpostavljajo negativne posledice njihovega neuspeha oziroma izgubo pri določenem vedenju (*angl.* loss) (Neil et al., 2017). Okvir koristi se je pogosto izkazal za bolj učinkovitega pri komuniciranju preventivnih aktivnosti, medtem ko se je okvir izgube izkazal za bolj učinkovitega pri komuniciranju odkrivanja določenih bolezni (Rothman et al., 2006). Vzbujanje strahu skozi sporočila pa nima učinkov na spremembo vedenja posameznikov (Whitte, 1992). Pri učinkih uokvirjenja je potrebno upoštevati tudi osebno relevantnost, ki jo ima določena tema za vsakega posameznika oziroma uporabnika. V raziskavi sta Bosone & Martinez (2017) ugotovila, da je bil okvir izgube bolj prepričljiv kot nevtralni ali okvir koristi. To je veljalo le takrat, kadar so bile za posameznika informacije osebno relevantne.

Pomemben medij predstavljajo tudi družbena omrežja, ki imajo v Sloveniji 1,63 milijona uporabnikov, kar predstavlja 76,9 odstotkov prebivalstva (Datareportal, 2024). Omrežja so pomemben medij za širjenje javnozdravstvenih informacij (Al-Zaman, 2021), saj ponujajo platformo za hitro izmenjavo zdravstvenih informacij med uporabniki in za vsesplošno komunikacijo z njimi. Na ta način lahko tudi zdravstvene institucije uporabnikom širijo relevantne informacije (Polajžer & Vrdelja, 2023). Najpopularnejši med družbenimi omrežji je Facebook, kjer uporabniki pogosto iščejo zdravstvene informacije (Zhao & Zhang, 2017).

Trifiro et al. (2023) so poudarjali, da je zaradi večanja pomembnosti družbenih omrežij pri oblikovanju javnega mnenja in učinkov na spremembe vedenja, ki jih imajo, pomembno teorijo uokvirjenja razširiti tudi v kontekst družbenih omrežij, še posebej v povezavi s stopnjo vključevanja uporabnikov na Facebooku (Trifiro et al., 2023). Vključevanje uporabnikov na Facebooku predstavlja dvosmerni proces med uporabniki in tistimi interesnimi skupinami, ki vsebino objavijo (Taylor & Kent, 2014). S proučevanjem vključevanja lahko proučujemo tudi vedenje uporabnikov in uspešnost določenih objav. Vključevanje torej predstavlja skupno število uporabnikovih dejanj v določeni objavi – komentarji, odzivi, delitve, kliki,

1 Mediji v tem primeru predstavljajo tako klasične medije (tv, radio, tisk, zunanje oglaševanje) kot tudi digitalne medije (družbena omrežja in drugi digitalni kanali).

ogledi (Meta, 2022). Medtem pa lahko tudi način uokvirjenja določenih sporočil oziroma objav na družbenih omrežjih (Entman, 1993) vpliva na uporabnikov odnos do določene teme (Aarøe, 2011).

Družbena omrežja so postala naravno okolje, v katerem uporabniki izražajo svoja čustva in mnenja, kar vključuje njihove reakcije na Facebooku (Giuntini et al., 2019). Uporabniki preživijo večino svojega dneva na spletu, ki je postal okolje in vir informacij o njihovem počutju in občutkih. V tej obliki interakcije posamezniki za večji pomen svojih občutij in izražanja pogosto v objavah uporabljajo t. i. čustvenčke (Vashisht & Thakur, 2014). Kljub temu, da se oglaševalske kampanje na družbenih omrežjih večinoma merijo s kliki, prikazi, komentarji in sledilci, je pomemben način proučevanja interakcij posameznikov z določeno vsebino tudi njihovo vključevanje z odzivi – čustvenčki. Odzive predstavljajo Ljubezen, Smeh oz. Zabava, Presenečenje, Žalost, Jeza, Všeček in Skrb (Turnbull & Jenkins, 2016). Čustvenčki so manjše slike ali skupek diakritičnih simbolov, ki nadomeščajo neverbalne elemente komuniciranja (Vashisht & Thakur, 2014). Čustvenčki torej tvorijo odzive na določeno objavo oziroma vsebine na omrežju. Odzive lahko nadalje razdelimo še na pozitivne (Ljubezen, Smeh, Presenečenje), negativne (Jeza, Žalost) in nevtralne (Všeček) (Trifiro et al., 2023). Že Vashisht & Thakur (2014) sta raziskala korelacijo med čustvenčki in dejanskimi mnenji uporabnikov. Ob raziskovanju 1250 statusov in 2050 komentarjev na Facebooku sta ugotovila, da je raziskovanje čustvenčkov ključno pri raziskovanju sentimentov uporabnikov v komuniciranju prek računalniške korespondence. Lee et al. (2021) so ugotovili, da imajo čustvenčki pomembno vlogo pri deljenju objav na družbenih omrežjih. Ustvarjajo namreč mnenja ljudi o odobravanju ali neodobravanju določene vsebine in vplivajo na nadaljnjo delitev objav. V raziskavi Giuntina et al. (2019) se je izkazalo, da so čustvenčki postali način za izražanje čustev v virtualnih interakcijah. Ugotovili so, da obstaja povezava med čustvenčki in dejanskimi občutji uporabnikov. S pomočjo tovrstnih odzivov na Facebooku lahko uporabimo neverbalne informacije za prilagajanje načinov komuniciranja z uporabniki (Vashisht & Thakur, 2014).

Namen naše raziskave je pridobiti razumevanje, kako tvorjenje sporočil na način okvirja koristi ali izgube vpliva na odzive uporabnikov na Facebooku. S tovrstnim razumevanjem bi pridobili ključne informacije za prilagoditev zdravstvenih sporočil in posledično bi lahko vplivali na posameznikovo zdravstveno vedenje, oblikovali učinkovite kampanje na družbenih omrežjih in vplivali na percepcijo o zdravstvenih tveganjih. Zanimalo nas je, na kakšen način se uporabniki odzivajo na posamezne objave – pri sporočilih, ki poudarjajo koristi za zdravje posameznika, in pri sporočilih, ki opozarjajo na posledice določenih zdravstveno ogrožajočih vedenj. S tem bi pridobili ključen vpogled v učinkovite načine ustvarjanja komunikacijskih sporočil, ki bi služil za uspešno naslavljanje uporabnikov na Facebooku in jih motiviral k pozitivni spremembi njihovega vedenja.

2 METODE

Uporabljena je bila kvantitativna metoda raziskovanja. V analizo smo vključili 20 objav z najvišjim dosegom, ki so bile objavljene na Facebook profilu Nacionalnega inštituta za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ), v obdobju od 1. januarja 2022 do 31. decembra 2023. Vključene so bile le organske objave, ki niso bile dodatno promovirane s sredstvi (gre torej za neplačljive objave). Iz objav smo izločili le dve objavi iz leta 2022, ki sta eksplicitno naslavljali covid-19 in smo dodatno vključili dve objavi po seznamu iz dosega. Pri vsaki od vključenih objav smo določili okvir koristi (če je objava pretežno poudarjala koristi za zdravje) ali izgube (če je objava poudarjala izgube ali negativne posledice neupoštevanja priporočil). Okvir sta neodvisno in ločeno določala dva koderja. V kolikor ni bilo mogoče določiti enega ali drugega, ali pa je šlo zgolj za navedbo dejstev, je bil določen nevtralen okvir. Na podlagi enakih navodil sta koderja analizirala vsebino 20 objav. Analizirani pa so bili tudi odzivi na posamezno objavo, ki jih omogoča Facebook (Trifiro et al., 2023). Kljub temu, da se v splošnem odziv v obliki smeha opredeljuje v pozitivni sentiment, pa je v našem primeru, glede na javno mnenje v času objav, resnost tematike in kontekst objave, odziv Smeh postavljen v posmehovalno vlogo

in v našem primeru opredeljen v negativni sentiment. Razen v primeru objave cepljenja proti gripi, kjer je prevladoval odziv Smeh (62 %), so se na objave večinoma odzvali z Všečki (nevtralen). Nadalje smo opredelili odzive glede na negativni ali pozitiven sentiment. Notranja konsistentnost med koderjema je bila preverjena s Krippendorffovim koeficientom. Ta je znašal 0,85, kar pomeni zadostno stopnjo ujemanja med obema koderjema za nadaljnjo analizo. Uspešnost koeficienta beležimo od 0 do 1, kjer 1 pomeni odlično usklajenost in strinjanje med koderjema.

Po Krippendorfu je usklajenost med koderjema zanesljiva, če $\alpha \geq 0,8$ (Levsen, 2014).

3 REZULTATI

V analizo je bilo vključenih 20 objav z najvišjim dosegom. Največ dosega je imela objava na temo cepljenja proti gripi (134.333 dosega), ki ji sledi objava za svetovni teden dojenja (121.325 dosega) in preventivnega ukrepa uporabe mask (103.783 dosega).

Tabela 1: Analizirane objave glede na datum objave, vsebino in okvir

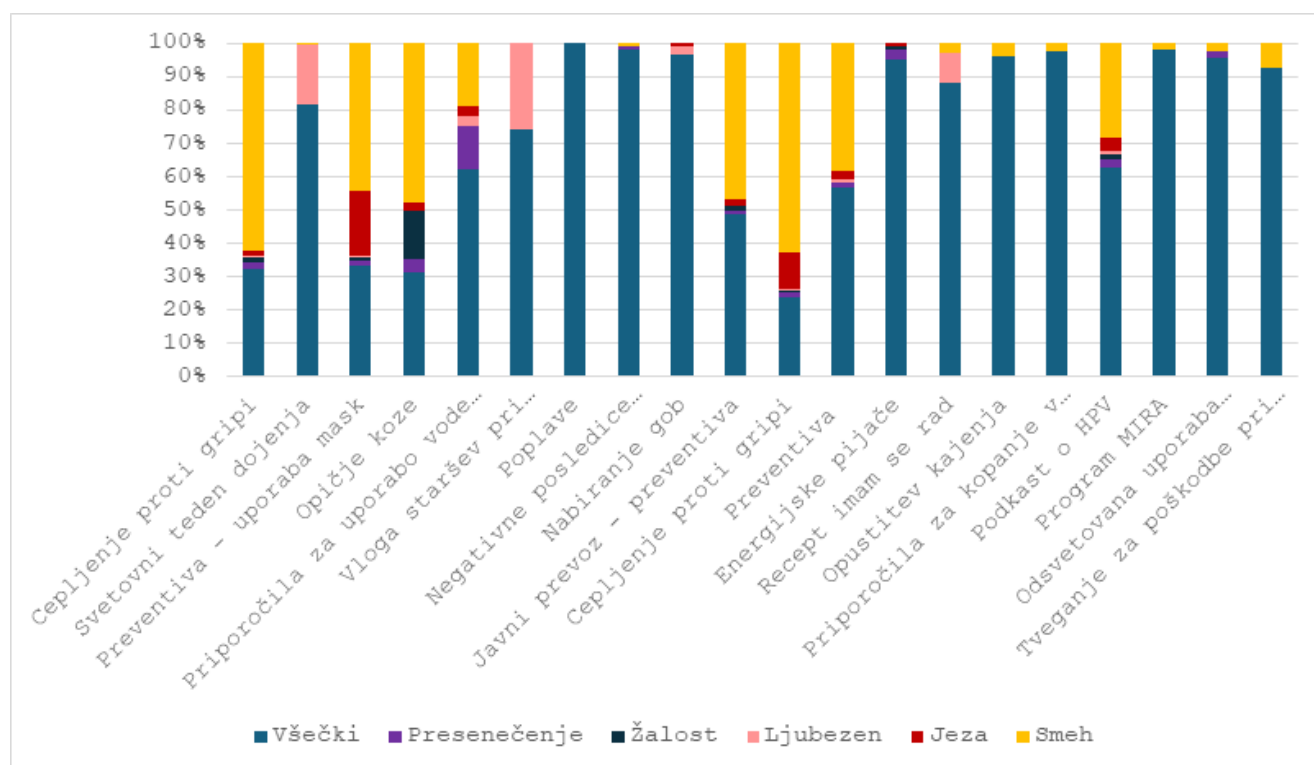
Tema	Vsebina	Datum objave	Okvir
Cepljenje proti gripi	Zaposleni na NIJZ smo danes zavihali rokave in se cepili proti sezonski gripi. #ZdravjeJeSkrbZaVse	10. 11. 2022	Nevtralen
Svetovni teden dojenja	Svetovni teden dojenja 2022 Vemo, da je dobro izključno dojiti do dopolnjenega šestega meseca otrokove starosti. Kaj pa dojenje po prvem letu? In dojenje dvoletnika? Kdaj naj se zaključi obdobje dojenja?	27. 7. 2022	Korist
Preventiva – uporaba mask	Uporaba maske je znak skrbi zase in za skupnost. <i>Uporaba mask je priporočena v vseh zaprtih javnih prostorih, še posebej osebam iz ranljivih skupin pri dejavnostih, kjer do oseb izven njihovega gospodinjstva ne morejo vzdrževati priporočene medosebne razdalje oz. se z njimi zadržujejo v skupnem zaprtem prostoru in tudi vsem osebam pri uporabi sredstev javnega prevoza in zaprtih javnih mestih (npr. trgovine, trgovski centri, knjižnice, kinodvorane ...)</i>	8. 8. 2022	Korist
Opičje koze	Prvi potrjen primer okužbe z virusom opičjih koz v Sloveniji. Gre za uvožen primer iz Kanarskih otokov, oseba je simptome razvila ob povratku v Slovenijo. Zdravstveno stanje osebe je dobro. Bolezen je epidemiološko lažje obvladljiva in manj prenosljiva kot covid-19 in gre za že znano bolezen. Oseba je kužna šele takrat, ko razvije simptome.	24. 5. 2022	Nevtralen
Priporočila za uporabo vode ob izdanem ukrepu prekuhavanja vode	Priporočila za uporabo vode ob izdanem ukrepu prekuhavanja vode	10. 10. 2022	Nevtralen
Vloga staršev pri nedonošenčkih	Objem staršev: močna terapija. Omogočimo stik koža na kožo že od rojstva. Vloga staršev pri oskrbi nedonošenčka je zelo pomembna, še zlasti preko neposrednega stika "koža na kožo", kar imenujemo "kengurujčkanje".	17. 11. 2022	Korist
Poplave	Zaradi ekstremnih vremenskih razmer obstaja možnost, da je pitna voda kontaminirana.	4. 11. 2023	Korist
Negativne posledice energijskih pijač	Energijske pijače niso za mladostnike. ⚠️✖️ Pitje energijskih pijač jim škoduje, četudi se tega ne zavedajo. Med drugim vplivajo na vzorce spanja in budnosti, imajo pa tudi znaten vpliv na srčno mišico. Kakšne so lahko negativne posledice pitja energijskih pijač?	17. 5. 2022	Izguba
Nabiranje gob	Gotovo poznate rek: »Kot gobe po dežju«. ☁️⚙️ No, nabiranje gob po dežju je res priporočljivo. Z malo sreče, predanosti in volje jih bomo lahko tudi našli. Nabiranje slastnih gobjih dobrot ni zgolj gurmanski užitek, ampak tudi gibanje v sproščujočem okolju in na svežem zraku. Priporočljivo je zmerno uživanje gob, kot dodatek k različnim jedem. In ne pozabimo - vedno nabirajmo le gobe, ki jih dobro poznamo, kajti številne med njimi so strupene. 🍄	15. 9. 2022	Nevtralen

Tema	Vsebina	Datum objave	Okvir
Javni prevoz – preventiva	Vedno pripravljeni. #preventiva #zdravje #zdravjejepomembno	13. 7. 2022	Nevtralen
Cepljenje proti gripi	Začelo se je cepljenje proti gripi v sezoni 2022/2023. Cepljenje priporočamo vsem prebivalcem, ki želijo sebe in svoje bližnje zaščititi pred boleznijo, še zlasti skupinam z večjim tveganjem za težek potek bolezni. Tudi letos je cepljenje proti gripi brezplačno za vse z urejenim obveznim zdravstvenim zavarovanjem.	17. 10. 2022	Korist
Preventiva ob slabem počutju	Če se ne počutite dobro, ostanite doma.	6. 7. 2022	Nevtralen
Energijske pijače	Ta pijača zaradi visoke vsebnosti kofeina in potencialno negativnih učinkov na zdravje in razvoj NI PRIMERNA za otroke	20. 10. 2023	Izguba
Recept imam se rad	Recept, ki ga priporočamo prav vsem. Že jutraj začnite dan z dobro voljo, stopite na prste, stisnite trebuh in iz najvišje kuhinjske police z obema rokama vzemite veliko skledo, v katero boste postopoma dodajali sestavine.	20. 12. 2022	Korist
Opustitev kajenja	Odloči se za opustitev kajenja ☹️ in zmagaj! 🏆 Nekdanji kadilci, kako je vam uspelo? Morda bo vaša izkušnja komu v pomoč ali spodbuda.	31. 5. 2022	Korist
Priporočila za kopanje v naravnih kopalnih vodah	Kopanje priporočamo tam, kjer se spremlja kakovost kopalne vode, to je na naravnih kopališčih in kopalnih območjih, ki so vključena v državni monitoring. Varno kopanje v naravnih kopalnih vodah:	28. 6. 2022	Korist
Podkast o HPV	Vabljeni k poslušanju prve epizode Podkasta NIJZ 🎧 Pogovarjali smo se o cepljenju proti okužbam s humanimi papilomavirusi (HPV).	7. 10. 2022	Korist
Program MIRA	Naše dobro duševno zdravje je pomembno. Veliko lahko storimo sami, včasih pa to ni dovolj. Ko sami ne zmoremo, nam na poti do notranjega ravnesja in duševnega zdravja lahko pomagajo drugi.	27. 5. 2022	Korist
Odsvetovana uporaba solarijev	Uporabo solarijev v kozmetične namene odsvetujemo vsem, še zlasti pa mlajšim od 18 let. Veliko ljudi še vedno zmotno misli, da je porjava polt znak zdravja, da je umetno sončenje varnejše od naravnega ☀️, da nam porjava polt, pridobljena v solariju, zagotovi brezskrbno poletno izpostavljanje soncu ter, da je za tvorbo vitamina D v telesu potrebno namerno dolgotrajno izpostavljanje UV sevanju. Ta prepričanja so neutemeljena.	9. 6. 2022	Izguba
Tveganje za poškodbe pri otrocih	Najmanjši otroci imajo kar 14-krat večje tveganje za težke poškodbe (zlomi, poškodbe glave) od težjih otrok. Zato se za predšolske otroke uporaba trampolina odsvetuje.	4. 5. 2022	Izguba

V zgornji Tabeli 1 so prikazane analizirane objave z datumi objave, opredeljeno temo, vsebino in okvirjem. Največ dosega so imele objave, povezane s cepljenjem proti gripi, svetovnim tednom dojenja in preventivo uporabe mask. V zgornji tabeli so prikazani tudi opredeljeni okvirji posameznih objav s strani dveh koderjev (Koder 1 in Koder 2), ki so bili združeni v skupni okvir. Torej v primeru kodiranja poplav je Koder 1 postavil objavo v okvir koristi, medtem ko je Koder 2 postavil objavo v nevtralen okvir. Skupno ji je bil določen okvir koristi. Pri objavah o priporočilih za kopanje v naravnih kopalnih vodah in o podkastu HPV je Koder 1 postavil objave v nevtralen okvir, Koder 2 pa v okvir koristi, zato je bila objava

postavljena v okvir koristi. Pri objavi o cepljenju proti gripi je ostal nevtralen okvir, saj je bil tako definiran s strani obeh koderjev. Ostale objave sta oba koderja opredelila enako. Največ odzivov z Všečki je imela objava o navodilih ob poplavah z okvirjem koristi. Največ odzivov s presenečenjem je imela objava za uporabo vode ob izdanem ukrepu prekuhavanja vode z nevtralnim okvirjem. Z Žalostjo se jih je največ odzvalo na objavo o opičjih kozah, ki imajo nevtralen okvir. Z Ljubeznijo se jih je največ odzvalo na objavo o vlogi staršev pri nedonošenčkih, ki ima okvir koristi. Z Jezo se jih je največ odzvalo na objavo o uporabi mask, ki ima okvir koristi. S Smehom pa se jih je največ odzvalo na objavo o cepljenju proti gripi, ki ima okvir koristi.

Graf 1: Vrste odzivov glede na analizirane objave



V zgornjem Grafu 1 je prikazano razmerje med odzivi (Všečki, Presenečenje, Žalost, Ljubezen, Jeza, Smeh) na posamezno objavo glede na njeno temo. Največ odziva z Všečki je prejela objava o navodilih ob poplavah (100 %), sledi objava s priporočili za kopanje v naravnih vodah (98 %), objava o negativnih posledicah energijskih pijač (98 %) in objava o Programu MIRA – viru pomoči v duševnih težavah (98 %). Največ deleža odziva s Presenečenjem je imela objava s priporočili za uporabo vode ob izdanem ukrepu prekuhavanja vode (13 %), sledi objava o opičjih kozah (4 %) in objava o negativnih posledicah energijskih pijač (3 %). Z Žalostjo se jih je največ odzvalo na objavo o opičjih kozah (15 %). Z Ljubeznijo se jih je največ odzvalo na objavo o vlogi staršev pri nedonošenčkih (26 %), sledi objava o svetovnem tednu dojenja (18 %) in objava z receptom za imeti se rad (9 %). Z Jezo se jih je največ odzvalo na objavo o preventivnem ukrepu uporabe mask (19 %), sledi ji objava o cepljenju proti gripi (11 %) in objava o podkastu o HPV (4 %). S Smehom so se največ odzvali na objavo o cepljenju proti gripi (62 %).

4 DISKUSIJA

Mediji imajo pomembno vlogo pri širjenju zdravstvenih informacij v splošni javnosti in tudi na oblikovanje javnega mnenja (Coffman, 2002; Scheufele et al., 2007). Še posebej so vzpon v njihovi uporabi doživela družbena omrežja, ki predstavljajo pomemben vir javnozdravstvenih informacij (Al-Zaman, 2021). O razširjenosti njihove uporabe pričajo tudi podatki števila uporabnikov (Datareportal, 2024). Posebno pozornost moramo zato nameniti tako načinom, na katere so tovrstne informacije podane kot tudi odzivom uporabnikov nanje. Uokvirjenje informacij pomeni izbrati določene vidike resničnosti in jih narediti izrazitejše. Pomeni tudi načine tvorjenja sporočil, ki pomembno vplivajo na posameznikovo dožemanje podanih informacij (Entman, 1993; McQuail, 1994). Sporočila so lahko uokvirjena na način, ki prinaša koristi (»gain«) za posameznika, ali ga svarijo o posledicah določenega zdravju škodljivega vedenja, torej mu prinašajo izgubo (»loss«) (Neil et al., 2017; Rothman et al., 2006).

Kot ugotavljajo raziskovalci tega področja, lahko odzive razdelimo na pozitivne (Ljubezen, Smeh, Presenečenje), negativne (Jeza, Žalost) in nevtralne (Všeček) (Trifiro et al., 2023). V skladu s tem smo

v naši raziskavi ugotovili, da je nevtralni odziv (torej Všečke) prejela objava z okvirjem koristi, ki je podajala navodila v primeru poplav. Pozitiven odziv (Presenečenje) je prejela objava za uporabo vode ob izdanem ukrepu prekuhavanja vode z nevtralnimi okvirjem. Podobno so ugotavljali že Rothman et al. (2006) v nemški raziskavi, ko so proučevali okvirje pri komuniciranju preventivnih aktivnosti, kjer se je izkazal okvir koristi za bolj učinkovitega. V naši študiji smo ugotovili, da je največ negativnega odziva (Žalost) prejela objava o opičjih kozah, sicer z nevtralnimi okvirjem sporočil. Pozitivno (z Ljubeznijo) se jih je največ odzvalo na objavo o vlogi staršev pri nedonošenčkih z okvirjem koristi. Negativno (z Jezo) se jih je največ odzvalo na objavo o uporabi mask z okvirjem koristi in prav tako negativno (Smeh) so se odzvali na objavo o cepljenju proti gripi, ki ima okvir koristi. Smeh je bil glede na klimo in javna mnenja, ki so prevladovala v tem času o zaupanju v institucije in cepljenja, postavljen v negativen sentiment (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2022). Sicer so objave, ki so vsebovale okvir izgube (energijske pijače, odsvetovana uporaba solarijev, tveganje za poškodbe pri otrocih), imele največ nevtralnega odziva (z Všečki). V raziskavi Bosone & Martinez (2017) pa so ugotavljali ravno, da je bil okvir izgube bolj prepričljiv kot nevtralni ali v korist posameznika.

Objave, ki so podajale priporočila in nasvete v povezavi z okoljem ter starševstvom in katere na splošno uživajo v javnosti večjo stopnjo naklonjenosti, so imele pozitivne odzive. Teme, ki so v javnosti torej manj problematične in bolj pozitivno sprejete (npr. vloga staršev pri nedonošenčkih), so ne glede na nevtralni ali pozitivni okvir ustvarile bolj pozitivne odzive. Medtem ko so se na objavo v povezavi s cepljenjem in preventivnimi ukrepi nošnje mask, ki vzbujajo skrb pri posameznikih, odzvali negativno, kljub temu, da je bil okvir nevtralen ali korist (NIJZ, 2022). Torej teme, ki so z vidika javnosti bolj problematične, ne glede na okvir koristi ali nevtralen okvir, generirajo negativne odzive. Obstaja torej povezava med načinom odziva in uporabnikovimi dejanskimi občutji o določeni temi, kot so že raziskali Giuntin et al. (2019). Okvir sam ni nujno edini pogoj za zelene odzive. Večji vpliv ima sama tematika

vsebine. Kot sta raziskovala že Bosone & Martinez (2017), ima velik vpliv torej osebna relevantnost določene teme za posameznika.

Glede na ugotovitve raziskave, da okvirji izgube ali koristi niso imeli odločilne vloge v načinu odzivanja uporabnikov na objave na družbenih omrežjih, je potrebno nadaljnje raziskovanje o uporabnosti teorije uokvirjenja za analizo sporočil na družbenih omrežjih in morebitna prilagoditev teorije novim načinom komuniciranja. Nujen je torej kritičen premislek o uporabnosti in prilagoditvi tovrstne teorije v kontekst družbenih omrežij za nadaljnje uspešno raziskovanje in razumevanje uporabnikovih vključevanj na družbenih omrežjih.

Omejitve raziskave so bile v dejavnikih, kot je določena percepcija teme v določenem časovnem obdobju objave, zaupanje instituciji in omrežju, ki je objave ustvarilo in splošno mnenje o določeni temi. Omejitve so tudi v vpogledu v dejanske spremembe uporabnikovih vedenj, ki so jih imele tovrstne objave. Možnih je torej več dejavnikov, ki bi terjali poglobljeno in širše raziskovanje določenih odzivanj uporabnikov omrežja Facebook.

5 ZAKLJUČEK

Raziskava je nakazala na korelacije med tematiko objav in odzivanjem uporabnikov Facebooka nanje. Pomembno bi bilo torej nadaljnje raziskovanje možnih vplivov uokvirjenja na dejanske spremembe vedenja pri posameznikih. Proučevanje uokvirjanja sporočil in odzivanja oziroma vključevanja uporabnikov na družbenih omrežjih lahko služi kot ključen vpogled in osnova pri ustvarjanju uspešnih komunikacijskih strategij. Še posebej pomembno je tovrstno proučevanje v kontekstu javnozdravstvenih informacij, ki služijo v dobrobit javnosti in so ključnega pomena pri obvladovanju raznovrstnih bolezni, virusov in preventivnih ukrepov za zdravje.



- Aarøe, L. (2011). Investigating frame strength: The case of episodic and thematic frames. *Political Communication*, 28(2), 207–26. <https://doi.org/10.1080/10584609.2011.568041>
- Al-Zaman, S. (2021). An exploratory study of social media users' engagement with COVID-19 vaccine-related content. *F1000Research*, 10(236), 1–16. <https://doi.org/10.12688/f1000research.51210.3>
- Afful-Dadzie, E., Afful-Dadzie, A., & Egala, S. B. (2023). Social media in health communication: A literature review of information quality. *Health information management : journal of the Health Information Management Association of Australia*, 52(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/1833358321992683>
- Bosone, L., & Martinez, F. (2017). When, How and Why is Loss-Framing More Effective than Gain- and Non-Gain-Framing in the Promotion of Detection Behaviors?. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 184-192. <https://doi.org/10.5334/irsp.15>
- Coffman, J. (2002). *Public Communication Campaign Evaluation. An Environmental Scan of Challenges, Criticism, Practice and Opportunities*. Cambridge: Harvard Family Research Project.
- Datareportal. (2024). *DIGITAL 2024: SLOVENIA*. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-slovenia?rq=slovenia>.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–8. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>.
- Giuntini, F. T., L. Pires Ruiz, L. Kirchner, D. F., Aparecida Passarelli, M., De Jesus Dutra Dos Reis, A. T., Campbell, A. J. U. (2019). How Do I Feel? Identifying Emotional Expressions on Facebook Reactions Using Clustering Mechanism. *IEEE Access*, 7, 53909–21. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8698755>.
- Hoffner, C., Ye, J. (2009). Young Adults' Responses to News About Sunscreen and Skin Cancer: The Role of Framing and Social Comparison. *Health Communication*, 24(3), 189–98. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19415551/>.
- Levsen, N. (2014). *Lead Markets in Age-based innovations: Demographic change and internationally successful innovations*. Springer- Gabler.
- Lee, Y. I., Wojdyski, B., Keib, K., Jefferson, B. N., Malson, J., & Jun, H. (2022). Image Framing, Emoticons, and Sharing Intention for Health-Related Posts on Facebook. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 25(2), 140–146. <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0002>
- McQuail, D. (1994). *Mass Communication Theory: An introduction* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Meta. (2022). *Post Engagement in Facebook Ads*. <https://www.facebook.com/business/help/735720159834389>.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Izsledki panelne spletne raziskave SI-PANDA 2020–2023*. <https://nijz.si/zivljenjski-slog/izsledki-panelne-spletne-raziskave-si-panda/>.
- Neil, J. M., Krieger, J. L., Kalyanaraman, S., & George, T. J. (2017). Innovation or Inconsistency? Framing Colorectal Cancer Guidelines to Improve Public Perceptions of Updated Screening Recommendations. *Journal of Language and Social Psychology*, 36(1), 14–27. <https://doi.org/10.1177/0261927X16663258>
- Polajžer, A., & Vrdelja, M. (2023). Vključevanje javnosti na Facebooku skozi različna obdobja pandemije covida-19. In E. Eržen, & B. Gabrovec (Eds.), *Zdravje kot vir blaginje* (pp.49–58). Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/09/Zbornik_Zdravje-kot-vir-blaginje_2023.pdf.
- Rothman, A. J., Bartels, R. D., Wlaschin, J., & Salovey, P. (2006). The Strategic Use of Gain- and Loss-Framed Messages to Promote Healthy Behavior: How Theory Can Inform Practice. *Journal of Communication*, 56(1), S202–S220. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2006.00290.x>
- Scheufele, D. A., & Tewksbury, D. (2007). Framing, Agenda Setting, and Priming: The Evolution of Three Media Effects Models. *Journal of Communication*, 57, 9–20. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9916.2007.00326.x>
- Schlinger, M. J. (1976). The Role of Mass Communications in Promoting Public Health. *Advances in Consumer Research*, 3, 302–305.
- Taylor, M., & Kent, M. L. (2014). Dialogic Engagement: Clarifying Foundational Concepts. *Journal of Public Relations Research*, 26(5), 384–98. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2014.956106>.

- Trifiro, B. M., Upadahay, A., Liu, S., Zhang, Z., & Prena, K. (2023). Framing Facebook Content: An Analysis of How Framing Strategies Drive Facebook Engagement. *Journal of Promotion Management*, 29(8). <https://doi.org/10.1080/10496491.2022.2060413>.
- Turnbull, S., & Jenkins, S. (2016). Why Facebook Reactions are good news for evaluating social media campaigns. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 17(3), 156–8. <https://doi.org/10.1057/dddmp.2015.56>.
- Vashisht, G., & Thakur, S. (2014). Facebook as a Corpus for Emoticons-Based Sentiment Analysis. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 4(5), 904–908. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8698755>
- Voltmer, K., & Römmele, A. (2002). *Information and communication campaigns: Linking Theory and practice*. In H.D. Klingemann, & S. Römmele (Eds.), *Public Information Campaigns and Opinion Research* (pp. 9–20). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communication Monographs*, 59(4), 329–349. <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>
- Zhao, Y., & Zhang, J. (2017). Consumer health information seeking in social media: a literature review. *Health Information and Libraries Journal*, 34(4), 268–283. <https://doi.org/10.1111/hir.12192>.

STROKOVNI PRISPEVKI

VLOGA KOMUNICIRANJA PRI UPRAVLJANJU DRŽAVNEGA PROGRAMA OBVLADOVANJA RAKA

Povzetek

V Sloveniji imamo od leta 2010 Državni program obvladovanja raka (DPOR), ki temelji na konsenzu različnih deležnikov o celostnem obvladovanju raka, enem izmed največjih javnozdravstvenih izzivov. Za uspešno ter učinkovito izvajanje DPOR in doseganje zastavljenih ciljev je ključno proaktivno in pregledno komuniciranje. Vloga komuniciranja v DPOR deluje na vseh ravneh upravljanja in izvajanja programa ter omogoča spremljanje in ocenjevanje učinkov programa. Dolgoročna komunikacijska strategija DPOR izpostavlja pomen povezovanja različnih deležnikov, pri čimer je kot ključna ciljna javnost definirana strokovna javnost, ki izvaja onkološko zdravstveno dejavnost. Z različnimi komunikacijskimi aktivnostmi DPOR spodbuja aktivno sodelovanje vseh deležnikov, prispeva h konstruktivnemu dialogu, deli najboljše prakse, gradi pripadnost področju onkologije in daje prostor za mreženje strokovnjakov na področju onkologije in širše. Prvi rezultati kažejo, da je DPOR med strokovnjaki dobro sprejet in prepoznan v svoji vlogi za celovito obvladovanje področja onkologije, povezovanje različnih strok ter inštitucij in skrb za enakomeren razvoj onkologije v državi.

Ključne besede: Državni program obvladovanja raka, rak, komunikacijska strategija, komuniciranje, celostno obvladovanje raka

THE ROLE OF COMMUNICATION IN MANAGING THE NATIONAL CANCER CONTROL PROGRAM

Abstract

Since 2010, Slovenia has had the National Cancer Control Program (NCCP), founded on a consensus among various stakeholders to comprehensively address cancer, one of the nation's most significant public health challenges. Effective implementation and achievement of NCCP's objectives hinge on proactive and transparent communication. Communication within NCCP spans all levels of program management and implementation, facilitating the monitoring and evaluation of its impacts. The long-term communication strategy of NCCP highlights the importance of connecting different stakeholders, with a key focus on the professional community involved in the oncology healthcare. Through various communication activities, NCCP encourages active participation from all stakeholders, fosters constructive dialogue, shares best practices, strengthens commitment to the field of oncology, and provides networking opportunities for professionals within and beyond the oncology field. Early results indicate that NCCP is well-received and recognized by professionals for its role in comprehensive cancer control, uniting various disciplines and institutions, and ensuring the balanced development of oncology across the whole country.

Keywords: National cancer control program, cancer, communication strategy, communication, comprehensive cancer control

1 UVOD

Rak je tako v svetu kot tudi v Sloveniji eden izmed največjih javnozdravstvenih izzivov. Za učinkovito obvladovanje bremena raka je potreben celosten pristop na državni ravni. V Sloveniji imamo že od leta 2010 Državni program obvladovanja raka (v nadaljevanju DPOR), ki temelji na usklajenih stališčih vseh deležnikov – zdravstvene politike, zdravstvene stroke in civilne družbe – do celostnega obvladovanja raka in razvoja onkologije na državni ravni. Izhaja iz mednarodnih priporočil in je prilagojen sistemu zdravstvenega varstva Republike Slovenije, ki vsem državljanom omogoča enako dostopnost do kakovostnih storitev zdravstvenega sistema na področju raka. Namen Državnega programa obvladovanja raka je povezovati vse deležnike in izboljšati njihovo medsebojno sodelovanje ter s tem pristopom zagotoviti enako kakovostno oskrbo vsem bolnikom z rakom v Sloveniji in prispevati k napredku na področju onkološke klinične prakse in znanosti v državi.

Na razvoj raka vplivajo različne dimenzije osebnega, družbenega in naravnega okolja, zato zastavljeni cilji, ukrepi in aktivnosti v DPOR presegajo meje zdravstvenega sektorja. Tak pristop zahteva strateško, proaktivno in pregledno komuniciranje, ki deluje kot povezovalni člen različnih deležnikov za dolgoročno in učinkovito obvladovanje bremena raka v Sloveniji. Porter (1999) pravi, da obstaja vzročna povezava med komunikacijskimi aktivnostmi in doseganjem poslanstva organizacije in da komunikacijski ukrepi podpirajo uspešno izvajanje strateških dejavnosti. Komuniciranje v DPOR tako spremlja in podpira DPOR na vseh ravneh upravljanja in delovanja, kar omogoča učinkovitejše izvajanje zastavljenih ciljev, spremljanje in ukrepanje ob odstopanjih.

2 METODE

V vsakem jedru strateškega upravljanja komuniciranja je komunikacijska strategija, ki povezuje komunikacijske aktivnosti ter ukrepe s poslanstvom, vizijo, nameni, cilji, strategijami in načrti organizacije oziroma ustanove, in to na merljiv način (Porter, 1999). V letu 2022 je bila v skladu s prenovljenim strateškim upravljanjem DPOR² prvič pripravljena in sprejeta dolgoročna komunikacijska strategija za obdobje 2022–2026, ki v ospredje postavlja pomen vzpostavljanja dialoga med različnimi deležniki in se osredotoča na večsektorsko komuniciranje. Komunikacijska strategija DPOR² zasleduje načela socialnega marketinga kot dejavnika družbenih sprememb. Cilj programov socialnega marketinga je doseganje trajnih, za družbo pomembnih sprememb – od najmanjših, ki se začnejo na posameznikovi ravni, do najobširnejših, ki pronicajo v vse pore naše družbe. Pri oblikovanju (komunikacijskih) programov oziroma ukrepov je vedno potrebno izhajati iz poglobljenega razumevanja stališč in spreminjanja vedenja posameznika oziroma določenih ciljnih skupin (Demšar Pečak, 2004). Tudi Figueroa et al. (2002) pišejo, da je za doseganje družbeno pomembnih sprememb in spreminjanja vedenja v družbi potrebna komunikacija, ki je krožna ter povezovalna in vodi do vzajemnih sprememb. Komuniciranje družbenih sprememb opisujejo kot dialog namesto monologa, kot dvosmeren proces izmenjave informacij, ki vodi do medsebojnega razumevanja, dogovora in skupnega delovanja. Komunikacijska strategija DPOR temelji na vzpostavljanju dialoga za doseganje za družbo pomembnih sprememb in spreminjanja vedenja v družbi.

2 Od 1. januarja 2022 Državni program obvladovanja raka upravlja in koordinira Onkološki inštitut Ljubljana (prej na Ministrstvu za zdravje), kar omogoča strateški in še bolj operativen način vodenja programa, ki zagotavlja pregledno, kompetentno in strokovno usmerjanje enega najkompleksnejših sistemov zdravstvenega sistema. Prvič je Državni program tako dobil posebno upravljavsko ekipo, ki je sestavljena iz strokovnjakov javnega zdravja, klinične prakse in komuniciranja.

V strategiji smo glede na namen in cilje DPOR določili tri primarne komunikacijske cilje, ki v svojem jedru zasledujejo načelo komuniciranja kot dialoga:

1. podpora upravljanju programa pri uresničitvi ter implementaciji splošnih in podrobnih ciljev DPOR 2022-2026;
2. povečati seznanjenost in razumevanje ciljnih javnosti o viziji za nadaljnji razvoj onkologije v Sloveniji, ki je zapisana v DPOR;
3. krepitev javne podobe in zavedanja o pomenu DPOR pri ciljnih javnosti in doseganje njihove podpore pri izvedbi ciljev programa.

Ključna ciljna javnost DPOR je strokovna javnost, ki je neposredno ali posredno vključena v izvajanje onkološke zdravstvene dejavnosti v Sloveniji. Vzpostavljane dvosmerne komunikacije DPOR s strokovno javnostjo, ki deluje na onkološkem področju, in povezovanje različnih strokovnjakov je ključno za uspeh Državnega programa obvladovanja raka.

V komunikacijski strategiji smo zastavili tudi ključne komunikacijske aktivnosti – letna redna srečanja, obiski DPOR v regijskih bolnišnicah in sporočila za javnost ob obeležitvi pomembnih slovenskih, evropskih oziroma svetovnih dni na področju obvladovanja raka. V strategiji so opredeljeni tudi kanali komuniciranja; dva osrednja sta spletno mesto kot stičišče za vse pomembne informacije na področju obvladovanja raka v Sloveniji in Evropski uniji ter mesečni novičnik (t. i. newsletter), ki spodbujata k aktivnemu sodelovanju in povezovanju v DPOR.

Komunikacijske aktivnosti sproti spremljamo in jih na letni ravni ocenjujemo. V letu 2024 smo med udeleženci osrednjega onkološkega strokovnega srečanja prvič izvedli kratko anketo o prepoznavnosti in vlogi DPOR pri njihovem vsakdanjem delu, katere rezultate predstavljamo v tem prispevku.

3 REZULTATI

Z organizacijo letnih rednih srečanj DPOR različni strokovnjaki s področja onkologije in širše dobivajo prostor za obravnavo pomembnih tematik oziroma izzivov, izmenjavo dobrih praks in mreženje s strokovnjaki iz celotne Slovenije.

Z obiski v regijskih bolnišnicah po Sloveniji, ki obravnavajo bolnike z rakom, krepimo zavedanje med strokovnjaki in vodstvi zdravstvenih ustanov o nujnosti povezovanja različnih strok in različnih ravni zdravstvenega sistema pri obravnavi bolnikov z rakom. Z obiski tudi krepimo prepoznavnost pomena Državnega programa obvladovanja raka in pripadnost področju onkologije – da se tudi tisti, ki se na dnevni ravni ne srečujejo izključno z bolniki z rakom, čutijo kot del onkološke stroke v Slovenije.

Z rednim mesečnim novičnikom (t. i. newsletter) smo vzpostavili redno obveščanje deležnikov o vseh pomembnih aktivnostih na področju onkologije, kar prispeva k boljši informiranosti in povezovanju vseh deležnikov. Hkrati na tak način krepimo zaupanje v učinkovitost programa in s tem spodbujamo prizadevanja za celovito obvladovanje raka.

Rezultati kratke ankete, izvedene na osrednjem onkološkem strokovnem srečanju 35. Onkološki vikend v letu 2024, kažejo, da je DPOR med različnimi deležniki dobro sprejet in da dobro poznajo namen programa. 42 od 44 udeležencev, ki so odgovarjali na vprašanje, ali poznajo DPOR, so odgovorili pritrdilno. V stik s programom so prišli preko strokovnih dogodkov oziroma aktivnosti. Sodelujoči v anketi so prepoznali področja, ki jih DPOR pokriva – vsi vprašani (na to vprašanje je odgovorilo 58 udeležencev) so DPOR prepoznali po delovanju na področju presejalnih programih za zgodnje odkrivanje predrakavih in rakavih bolezni. Sledijo področje spremljanje bremena raka (88 %), izobraževanje (74 %) in raziskovanje (71 %). Izmed najbolj prepoznavnih vlog DPOR so udeleženci (skupaj 57 vprašanih, vprašanje postavljeno kot rangiranje možnih odgovorov) najvišje ovrednotili: (1) celovito obvladovanje področja onkologije, (2) povezovanje različnih strok in institucij, (3) jasno zastavljeni cilji za posamezna področja ter (4) skrb za enakomeren razvoj onkologije v državi.

Iz dnevnega dela DPOR zaznavamo okrepljeno komunikacijo ter sodelovanje med strokovnjaki in ustanovami na področju onkologije po vsej državi; med drugim se to kaže v številnih podanih pobudah za izboljšave na različnih ravneh obvladovanja raka, ki jih od različnih deležnikov prejema ožja upravljavška ekipa DPOR. Strokovnjaki na področju onkologije se znotraj DPOR povezujejo v različne strukture, med njimi tudi v Strokovne skupine. Začetni cilji so bili oblikovati pet strokovnih skupin, ki bodo obravnavale najpogostejše rake. Strokovnjaki so preko različnih komunikacijskih aktivnosti te strokovne skupine prepoznali kot pomembno stičišče za obravnavo izzivov pri svojem delu in doseganje sprememb, zato smo na pobudo strokovnjakov dodatno oblikovali še pet strokovnih skupin – za družinsko medicino, onkološko genetiko, onkološko paliativno oskrbo, celostno rehabilitacijo in skupino za raka pri mladostnikih in mladih odraslih.

4 DISKUSIJA

S komunikacijsko strategijo, ki je usmerjena v komuniciranje kot dialog ter krožni proces izmenjave informacij, in komunikacijskimi aktivnostmi Državnega programa obvladovanja raka spodbujamo aktivno sodelovanje vseh deležnikov, prispevamo h konstruktivnemu dialogu, delimo najboljše prakse, gradimo pripadnost in dajemo prostor za mreženje med strokovnjaki na področju onkologije in širše. Državni program obvladovanja raka postaja s proaktivnim komuniciranjem in delovanjem prepoznan kot eno izmed najpomembnejših stičišč za povezovanje strokovnjakov, zdravstvenih ustanov, bolnikov in zagovorniških skupin ter drugih organizacij v boju proti raku v Sloveniji.

Grajenje prostora za sodelovanje strokovnjakov in ustanov na področju onkologije preko DPOR omogoča učinkovitejše odzivanje na potrebe bolnikov z rakom in njihovih svojcev na sistemski ravni, ter tako stremi k nadaljnji krepitvi enako kakovostne oskrbe na področju raka za vse v Sloveniji, kar pa je tudi najpomembnejši cilj Državnega programa obvladovanja raka.

V dveh letih od začetka novega načina upravljanja Državnega programa obvladovanja raka (glej

opombo 1) in sprejetja komunikacijske strategije se je število strokovnjakov, ki so neposredno vključeni v strukture delovanja DPOR, povečalo, predvsem na njihovo lastno željo oziroma pobudo. Upravljavška ekipa DPOR v zadnjem letu dni beleži tudi povečano število pobud in aktivnosti za sodelovanje in povezovanje znotraj programa, tudi tistih strokovnjakov, ki v DPOR (še) niso vključeni, vendar se pri svojem delu soočajo z izzivi, ki zahtevajo reševanje na sistemski ravni in z večdisciplinarnim pristopom. To povečano sodelovanje nakazuje na uspešnost sprejete komunikacijske strategije in uvedenih komunikacijskih ukrepov, kar nam daje odlično izhodišče za nadaljevanje in napredek.

Prepoznavamo, da bo v prihodnje potrebno komunikacijske ukrepe razširiti med strokovnjake, ki morda na dnevni ravni niso vključeni v obravnavo bolnikov z rakom (zlasti na primarni in sekundarni ravni zdravstvenega sistema) ter strokovnjake in odločevalce, ki delujejo zunaj zdravstvenega sistema.

5 ZAKLJUČEK

Komunikacija ima pomembno vlogo za uspešno izvajanje in doseganje ciljev v Državnem programu obvladovanja raka (DPOR), saj je ključna za povezovanje med različnimi deležniki. S svojimi komunikacijskimi aktivnostmi DPOR predvsem krepi sodelovanje med strokovnjaki in ustanovami na področju onkologije, hrkati pa tudi gradi zaupanje med preostalimi deležniki in v širši javnosti v učinkovitost programa in povečuje podporo njegovemu delovanju. Z dosedanjimi dobrimi rezultati in povečanim sodelovanjem med strokovnjaki ter institucijami DPOR utrjuje svojo vlogo kot osrednji steber za celovito obvladovanje bremena raka in za zagotavljanje enakih možnosti zdravljenja za vse bolnike v državi.

Komunikacija je ključna za ozaveščanje o pomenu strateških dokumentov, kot je državni program obvladovanja raka, saj omogoča jasnejše razumevanje ciljev, ukrepov in pričakovanih rezultatov med vsemi deležniki. S tem se povečuje podpora in sodelovanje prebivalstva, zdravstvenih delavcev in drugih institucij pri izvajanju programa, kar vodi k boljšim izidom za vse bolnike z rakom v Sloveniji.

LITERATURA



Demšar Pečak, N. (2004). Socialni marketing - dejavnik družbenih sprememb. *Socialna pedagogika (Ljubljana)*, 8(1), 29-64. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-LYSWMP6C>

Državni program obvladovanja raka 2022-2026. (2024). Onkološki inštitut Ljubljana. <http://www.dpor.si/wp-content/uploads/2021/12/Drzavni-program-obvladovanja-raka-2022-2026.pdf>

Figueroa, M.E., Kincaid, D.L., Rani, M., Lewis, G., Gray-Felder, D., Byrd, B.I., & Figueroa, E. (2002). *Communication for social change: an integrated model for measuring the process and its outcomes*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Communication-for-social-change%3A-an-integrated-for-Figueroa-Kincaid/ae2773e95b46eda3e6dbce85463f1ebf138f1edd>

Potter, L. R. (1999). Strateško komuniciranje: vzroki in posledice organizacijskega komuniciranja. *Teorija in praksa*, 36(4), 558-563. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-K6ZB9JNW/?euapi=1&query=%27keywords%3dstrate%c5%a1ko+komuniciranje%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>

IZOBRAŽEVANJE MEDICINSKIH SESTER NA PODROČJU PRESEJALNEGA PROGRAMA ZA RAKA DOJK

Povzetek

UVOD: Rak dojk je najpogostejše diagnosticiran rak pri ženskah v evropski regiji, pojavnost v zadnjih desetletjih pa narašča tudi v Sloveniji in Hrvaški. Pomembno je ozaveščanje študentk zdravstvene nege o preventivnih dejavnostih za preprečevanje raka dojk, ker bodo kot bodoče medicinske sestre zdravstveno-vzgojno obravnavale ženske v različnih življenjskih obdobjih. Sodelovanje žensk in udeležba v presejalnem programu za raka dojk je prostovoljno, zato je potrebno vsako žensko dobro informirati in spodbujati za samopregled, klinični pregled ter mamografijo dojk. Potrebno bo slediti novim smernicam na področju presejalnega programa za raka dojk, zato morajo študentke že v času študija in tudi medicinske sestre na primarni ravni biti v koraku z novitetami na področju preprečevanja raka dojk in biti usposobljene, da bodo lahko delovale na spremembo zdravstvenega vedenja žensk glede skrbi za zdravje dojk.

METODE: Za pripravo članka smo uporabili metodo deskripcije. Analiza učnega načrta nam je omogočila vpogled v izobraževanje medicinskih sester na področju preprečevanja in presejalnega programa za raka dojk.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Bodoče medicinske sestre bodo potrebovale nove kompetence in različne vrste znanj, da se pripravijo na novo in razširjeno vlogo zlasti na področju preprečevanja in presejalnega programa za raka dojk. Za študente zdravstvenih študijev bo potrebno organizirati več predavanj, ki bodo usmerjena v preventivne dejavnosti, da bodo lahko kasneje na svojih delovnih mestih znanje prenašali na pacientke. V ta namen bo treba revidirati zakone o obsegu prakse, politike javnega zdravja, zdravstvenega sistema in visokošolskega izobraževalnega sistema.

Ključne besede: *medicinska sestra, zdravstvena nega, rak dojk, edukacija, preventivne dejavnosti*

EDUCATION OF NURSES IN THE FIELD OF BREAST CANCER SCREENING PROGRAM

Abstract

INTRODUCTION: Breast cancer is the most frequently diagnosed cancer in women in the European region, and its incidence has been increasing in Slovenia and Croatia in recent decades. It is important to make nursing students aware of preventive activities to prevent breast cancer, because in the future, nurses will treat women with health education in different stages of their lives. Women's participation in the breast cancer screening program is voluntary, so every woman should be well informed and encouraged to undergo self-examination, clinical examination and breast mammography. It will be necessary to follow the new guidelines in the field of screening program for breast cancer, which is why nurses must keep up with the latest news regarding breast cancer prevention and be trained during their studies and studies at the primary level, so that they can easily act to change the health behaviour of women.

METHODS: We used the method of description to prepare the article. The analysis of domestic and foreign literature gave us an insight into the education system in the field of prevention and breast cancer screening program.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Future nurses will need new competencies and different types of learning experience to prepare for new and expanded roles, especially in the field of prevention and breast cancer screening program. Students of health studies will need more lectures, which will be focused on preventive activities, so that they can later transfer the knowledge to patients in their workplaces. For this purpose, laws on the scope of practice, public health policy, the health system and the higher education system will need to be revised.

Keywords: *nurse, health care, breast cancer, education, preventive activities*

1 UVOD

Rak dojk je najpogostejše diagnosticiran rak pri ženskah v evropski regiji Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) z ocenjeno incidenco 604.900 leta 2022 (Europa Donna, 2022). Rak dojke je bolezen, pri kateri celice v dojki nekontrolirano rastejo (Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2020). Dejavniki tveganja za raka dojk so družinska anamneza, rasa, narodnost, benigna stanja dojk, dedni faktorji (American Cancer Society [ACS], 2020) ter spol, starost, zgodnja menarha, pozna menopavza, debelost, alkohol in kajenje (El-sharkawy, 2014). Z zgodnjim odkritjem in s pravočasnim zdravljenjem so možnosti za preživetje zelo visoke, vendar se ženske v številnih okoljih soočajo s kompleksnimi ovirami pri zgodnjem odkrivanju (Ginsburg et al., 2020). Preprečevanje raka dojk ima ključno vlogo v boju proti tej bolezni in pomemben vidik je tudi število žensk na diagnostičnih preiskavah, ki je še vedno na nezadovoljivi ravni (Kolak et al., 2017). V Sloveniji presejalni program DORA vključuje ženske med 50. in 69. letom, ki so vsaki dve leti vabljeni na mamografijo (Državni presejalni program za raka dojk [DORA], 2019), prav tako tudi v okviru Nacionalnega programa zgodnjega odkrivanja raka dojk na Hrvaškem vsaki dve leti povabijo ženske med 50. in 69. letom na mamografijo (Hrvatski zavod za javno zdravstvo [HZJZ], 2024). Sodelovanje žensk in udeležba v presejalnem programu za raka dojk je prostovoljno, zato je potrebno vsako žensko dobro informirati (HZJZ, 2015) in spodbujati za samopregled, klinični pregled ter mamografijo dojk.

ICN (2022) navaja, da so ključne vloge zdravstvene nege zagovorništvo, promocija varnega okolja, raziskovanje, sodelovanje pri oblikovanju zdravstvene politike in zdravstvenih sistemov ter izobraževanje. Na Hrvaškem je stroka medicinskih sester močno napredovala, vendar so glavni izzivi povezani s pomanjkanjem medicinskih sester, slabimi delovnimi pogoji, nizkimi plačami in pa tudi zmanjšano avtonomijo zdravstvene nege in nezmožnosti dela v polnem obsegu prakse (Kurtović et al., 2021). V nedavnem poročilu Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) so na podlagi podatkov iz 38 držav zaključili,

da je pandemija razgalila nenehno pomanjkanje zdravstvenih delavcev, pokazalo pa se je tudi, da je treba v prihodnjih letih izboljšati primarno zdravstveno varstvo in preventivno dejavnost (ICN, 2022).

Samoocena znanja študentov zdravstvene nege o raku dojk (Lesjak & Mlinar, 2019) je nameravala ugotoviti samooceno znanja o raku dojk, samopregled dojk in način ter pogostost izvajanja samopregleda dojk. Vzorec je zajemal 114 študentov zdravstvene nege in rezultati so pokazali, da je večina seznanjena s tem, da je rak dojk najpogostejša oblika raka pri ženskah, študenti poznajo osnovne dejavnike tveganja, medtem ko slabše poznajo simptome raka dojk in najpogostejše mesto tumorja v dojki. Študenti bolje poznajo čas in način samopregledovanja dojk, dobro poznajo program Dora, medtem ko slabše poznajo mamografijo. Študija na majhnem vzorcu 58 medicinskih sester je pokazala, da le-te niso dovolj ozaveščene o raku dojk, preventivi in bolezni, diagnostiki in zdravljenju (Pezzeta, 2013). Pomembno je ozaveščanje študentov zdravstvene nege o preventivnih dejavnostih za preprečevanje raka dojk ker bodo kot bodoče medicinske sestre zdravstvenovzgojno obravnavale ženske v različnih življenjskih obdobjih. Medicinske sestre morajo ženske naučiti in spodbujati k rednemu samopregledovanju dojk in odzivanju na povabilo programa Dora (Lesjak & Mlinar, 2019). Raziskava, ki je potekala na Hrvaškem med 100 študenti zdravstvene nege glede znanja o raku dojk (Rajak, 2022), je ugotovila, da obstaja statistično pomembna razlika med znanjem študentov v prvem in tretjem letu dodiplomskega strokovnega študija zdravstvene nege o dejavniki tveganja za nastanek raka dojk. Raziskava o znanju in odnosu študentov zdravstvene nege o preventivni dejavnosti za raka dojk (Barić, 2021), v kateri sta sodelovala 102 študenta zdravstvene nege, je pokazala, da imajo študenti imajo določeno znanje o preventivnih ukrepih za rak dojke, vendar majhnemu delu študentov manjka praksa na področju pregleda dojk, da bi lahko svoje znanje širili naprej. V okviru raziskave glede ozaveščenosti študentov zdravstvene smeri o samopregledu dojk (Šajnović et.al, 2018), ki je potekala med 528 študenti različnih zdravstvenih smeri, so ugotovili, da je v prihodnje potrebno v poučne

vsebine vključiti več predavanj o preventivnih postopkih, pravilnem izvajanju samopregleda dojk in pomembnosti zgodnjega odkrivanja raka dojke, da bi lahko bodoče medicinske sestre in ostali zdravstveni delavci svoje znanje širili med splošno populacijo. Medicinske sestre bodo v prihodnjih letih morale prevzeti različne vloge, med katerimi je tudi prevencija in izobraževanje žensk na področju presejalnega programa za raka dojk in zlasti glede spremembe zdravstvenega vedenja. Navedeno bodo lahko izvajale le, če se bodo odstranile ovire za njihovo delo, med katere spada tudi izobraževanje in usposabljanje medicinskih sester na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojk. Izobraževanje je ključ za razvoj odličnosti v praksi zdravstvene nege in izobraževanje je tisto, ki vpliva na moč ali na slabost poklica (Filej, 1999).

V tem članku bomo govorili o izobraževanju medicinskih sester v času študija na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojk. Želimo prikazati učne predmete in vsebine ter pomanjkljivosti, ki zadevajo področje prevencije in presejalnega programa za raka dojk. Redno izobraževanje medicinskih sester na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojk ter preventivne dejavnosti že v času študija je zelo pomembno, ker s pomočjo medicinskih sester, zaposlenih na primarni ravni zdravstva, kot so ambulate družinske medicine in dispanzerji za ženske, lahko spodbudijo ženske za skrb o lastnem zdravju, informirajo ženske glede načina izvajanja samopregleda, kliničnega pregleda dojk in mamografije. Medicinska sestra preživi največ časa z ženskami in so prve, ki imajo stik z žensko, ki pride v ambulantno, zato lahko pozitivno vplivajo na spremembo zdravstvenega vedenja žensk.

1.1 Izobraževanje medicinskih sester v Sloveniji

Izobraževanje za Tehnika zdravstvene nege/ Tehnico zdravstvene traja štiri leta, šolanje pa nudi strokovno-teoretična in praktična znanja, ki omogočajo nastop pripravništva po končanem šolanju ali nadaljevanje študija na visokih strokovnih šolah.

Na podlagi 7. točke 4. člena in 5. člena Statuta Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije –

Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije in Pravilnika o strokovnem izpopolnjevanju zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev (Uradni list RS, št. 92/2006) je upravni odbor Zbornice – Zveze na 40. redni seji 11. 1. 2016 sprejel PRAVILNIK O STROKOVNIH IZPOPOLNJEVANJIH IN IZOBRAŽEVANJIH ZBORNICE – ZVEZE I. Splošni del 1. člen Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (v nadaljnjem besedilu Zbornica – Zveza), ki v skladu s svojimi statutarnimi nalogami organizira, usklajuje ter usmerja strokovna izpopolnjevanja in izobraževanja vseh izvajalcev zdravstvene in babiške nege ter oskrbe v Sloveniji. Zbornica – Zveza z namenom spodbujanja strokovnega razvoja ter zagotavljanja strokovne usposobljenosti medicinskih sester, babic, zdravstvenih tehnikov in bolničarjev negovalcev vodi register strokovnih izpopolnjevanj in izobraževanj Zbornice – Zveze ter osebno mapo (portfolio) strokovnih izpopolnjevanj in izobraževanj člana Zbornice – Zveze.

Izobraževanje diplomiranih medicinskih sester mora zagotoviti celovito poznavanje ved, na katerih temelji splošna zdravstvena nega, vključno z zadostnim razumevanjem strukture, fizioloških funkcij in vedenja zdravih in bolnih oseb, odnosa med zdravstvenim stanjem človeka ter njegovim fizičnim in socialnim okoljem. Poznavanje narave in etike poklica ter splošnih načel zdravja in zdravstvene nege ter ustrezne klinične izkušnje; pridobivanje teh izkušenj, ki bi se moralo izbrati glede na njihovo vrednost za usposabljanje,

bi morale spremljati usposobljeno osebje diplomiranih medicinskih sester ter potekati na krajih, kjer sta število usposobljenega osebja in oprema primerna za zdravstveno nego pacientov ([PIRS], 2017)

Visokošolski študijski program 1. stopnje Zdravstvena nega traja tri leta (180 ECTS). Po končanem dodiplomskem študiju zdravstvene nege, študentka/študent pridobi naziv Diplomirani zdravstvenik (VS), Diplomirana medicinska sestra (VS) (okrajšava: dipl. zn. (VS), dipl. m. s. (VS). Študijski program 2. stopnje Zdravstvena nega – smer Zdravstvena nega traja dve leti (120 ECTS), pridobljen pa je strokovni naslov: Magistrica zdravstvene nege/Magister zdravstvene nege, okrajšava mag. zdr. nege. V izobraževalni program za diplomirane medicinske sestre morajo biti vključeni najmanj naslednji učni predmeti in naslednji deli (Uradni list RS, št. 4/17, 10/20 in 163/22, 2017) (Tabela 1). Eden ali več teh predmetov se lahko poučuje kot del drugih disciplin ali v povezavi z njimi.

V nadaljevanju bomo prikazali predmete, ki zajemajo preventivo na študijskem programu 1. in 2. stopnje Zdravstvena nega za študijsko leto 2023/2024 na Fakulteti za zdravstvene vede (Univerza v Mariboru).

V Tabeli 1 bomo prikazali učne predmete, ki zajemajo področje preprečitve in presejalnega programa za raka dojke za diplomirane medicinske sestre/diplomirane zdravstvene tehnike in magistre/magistrice zdravstvene nege.

Tabela 1: Prikaz učnih predmetov na dodiplomskem in podiplomskem študijskem programu zdravstvene nege

Dodiplomski študij (1. stopnja zdravstvene nege)	Podiplomski študij (2. stopnja zdravstvene nege)
1. letnik	
-	Promocija zdravja in primarno zdravstveno varstvo
2. letnik	
Javno zdravje z epidemiologijo, mikrobiologijo in higieno	Kot izbirni predmet: Javno zdravje
Zdravstvena nega žensk z ginekologijo in porodništvom ter kliničnim usposabljanjem	

1.2 Izobraževanje medicinskih sester v Hrvatski

Za izobraževanje za poklice na področju zdravstva je Evropska unija izdala Direktivo 2005/36/ES Evropskega parlamenta in Sveta o priznavanju strokovnih kvalifikacij v urejenih poklicih. Zakon o urejenih poklicih in priznavanju tujih strokovnih kvalifikacij (Narodne novine, št. 124/09. i 45/11) in določbe Direktive so prenesene v pravni sistem Republike Hrvatske.

Medicinske sestre osnovno izobraževanje pridobijo z uspešnim končanjem srednješolskega izobraževalnega programa za poklic medicinske sestre, ki traja 5 let in je v skladu z veljavnimi predpisi Republike Hrvatske. Študij zdravstvene nege je višja stopnja izobraževanja medicinskih sester in se šteje za kontinuiteto izobraževanja, ki zagotavlja visok nivo izobrazbe v skladu s predpisi o visokem izobraževanju, medtem ko se dodatno izobraževanje izvaja v namen izboljšanja kakovosti in učinkovitosti dela medicinskih sester. Visoka stopnja izobraževanja medicinske sestre se pridobi s končanjem dodiplomskega ali podiplomskega študijskega programa za zdravstveno nego. Dodatno izobraževanje medicinskih sester se izvaja v primeru ko obseg in kompleksnost dela ter pričakovani rezultati zahtevajo dodatno izobraževanje, oziroma specializacijo iz določenega področja zdravstvene zaštite. Potrebo, vsebino in trajanje programa dodatnega izobraževanja medicinskih sester vzpostavlja Hrvatska komora medicinskih sester s soglasjem ministra za zdravstvo (Zakon o sestristvu, 2003).

Programi za zdravstveno nego so oblikovani v skladu z Direktivo 2005/36/ES ter Zakonom o znanstveni dejavnosti in visokem šolstvu ter njegovimi spremembami (Narodne novine, št. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07). Izobraževanje na študiju zdravstvene nege traja tri leta in ga sestavlja 4600 ur (180 ECTS) poučevanja in učenja, medtem ko je učenje enakomerno razdeljeno med teorijo in prakso ob potrebnem individualnem učenju. Po končanem izpitu in zagovoru diplomske naloge po zakonu o akademskih in strokovnih nazivih je to diplomirani zdravstvenik (Baccalaureus) in študent pridobi naslov Diplomirani zdravstvenik (*angl.* Bachelor in Nursing). Diplomirani zdravstvenik je kvalificiran za vpis na drugo stopnjo študija zdravstvene nege (podiplomski študij oziroma Master Degree Study), ki ne sme obsegati manj kot 1500 in ne več kot 3000 ur poučevanja in učenja (120 ECTS). Po končanem magistrskem študiju študent pridobi naslov Magistra zdravstvene nege in/ali specialista v izbrani smeri zdravstvene dejavnosti. Tretja in zaključna stopnja v študiju zdravstvene nege so doktorski študiji, organizirani za študente, ki se usmerjajo v akademsko kariero, trajajo tri akademska leta in prinašajo 180 ECTS točk (Nastavni plan i program, 2022).

V nadaljevanju bomo prikazali predmete, ki zajemajo prevencijo na študijskem programu 1. in 2. stopnje Zdravstvena nega za študijsko leto 2023/2024 na študiju zdravstvene nege, katerega smo prevzeli po Sveučilištu Sjever/ Sestrinstvo in Sveučilišni oddelek zdravstvenih študijev u Splitu/ Sveučilište u Splitu.

Tabela 2: Prikaz učnih predmetov na dodiplomskem in podiplomskem študijskem programu zdravstvene nege

Dodiplomski študij (1. stopnja zdravstvene nege)	Podiplomski študij (2. stopnja zdravstvene nege)
1. letnik	
-	-
2. letnik	
Ginekologija in porodništvo	Primarna in sekundarna prevencija raka dojke
Higijena in epidemiologija	
Zdravstvena nega matere in novorojenčka	
Javno zdravstvo	
3. letnik	
Zdravstvena vzgoja z metodami učenja in poučevanja	

Po končanem izobraževanju za poklic srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik in diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik ter magistra/magister zdravstvene nege, se morajo navedeni včlaniti v Hrvaško zvezo medicinskih sester na Hrvaškem. Hrvaška zveza medicinskih sester je bila ustanovljena v skladu z določili Zakona o zdravstveni negi in Zakona o zdravstvenem varstvu 17. septembra 2003. Zbornica izvaja naslednja javna pooblastila: vodi register medicinskih sester, podeljuje, podaljšuje in odvzema dovoljenja za samostojno delo, izvaja strokovni nadzor nad delom medicinskih sester, izvaja postopek priznavanja tujih poklicnih kvalifikacij. Zbornica poleg javnih pooblastil opravlja še določitev standardov, vsebin, rokov in postopkov stalnega strokovnega razvoja in kompetenc medicinskih sester, zagotavljanje skladnosti z etičnim kodeksom, določanje poklicnih standardov, priznavanje poklicnih kvalifikacij.

2 DISKUSIJA

Rak dojk je v razvitem svetu najpogostejši rak pri ženskah in zato pomemben javnozdravstveni problem (Onkološki inštitut Ljubljana, 2019) in neprekinjeno strokovno izpopolnjevanje medicinskih sester je nujno za osebni in profesionalni razvoj posameznikov in za strokovno in kakovostno zdravstveno nego (Pirš, 2022). Znanje o raku dojk je pomembno povezano z rednim izobraževanjem na področju zdravstvene nege, družinsko anamnezo in delovno enoto (Lemlem et al., 2013) in vloga medicinskih sester v preventivni dejavnosti pri izboljšanju zdravja in dobrega počutja družbe je nesporna (Fooladi, 2015). Za uspešno obvladovanje sprememb se mora spremeniti tudi filozofija ter sistem vzgoje in izobraževanja, temu pa se mora prilagoditi tudi politika na tem področju (Jelenc, 2016; Pirš, 2022).

Na Hrvaškem pomen preventivnih ukrepov med časom študija poudarjajo skozi različne predmete. V nekaterih predmetih se omenja prewencija, medtem ko se v drugih predmetih učijo konkretne dejavnosti glede prewencije in presejalnega programa za raka dojk. Študentom drugega letnika dodiplomskega študija

zdravstvene nege pri predmetu Ginekologija in porodništvo je predstavljena zgradba in motnje v delovanju reproduktivnega sistema, klinične slike najpogostejših bolezni na področju ginekologije, v katerih se tudi omenja rak dojk. Pri predmetu Javno zdravje se omenja pomen preventivnih ukrepov nasploh glede presejalnih programov za raka. Pri predmetu Zdravstvena nega matere in novorojenčka se omenja pomen samopregleda dojk in odziva na mamografijo. Pri predmetu Primarna in sekundarna prewencija za raka dojk se predstavijo osnovni principi preprečevanja predvsem raka dojk. Študente se usposobi za razlikovanje med osnovnimi slikovnimi radiološkimi metodami v diagnostiki bolezni dojk; mamografijo, ultrazvok dojk in magnetno resonanco dojk. Pri predmetu Zdravstvena vzgoja učenja in metode poučevanja se študenti učijo prepoznati potrebe posameznika ter načrtovati zdravstveno vzgojne dejavnosti, ki so namenjene krepitvi zdravja. Iz tega je razvidno, da se znanje študentov dodiplomskega in podiplomskega študija razlikuje glede znanja prewencije na področju presejalnega programa za raka dojk.

V Sloveniji je stanje glede pomena prewencije v času študija tudi zelo podobno. Pri predmetu Zdravstvena nega žensk z ginekologijo in porodništvom se spoznava ginekološki pregled in diagnostične metode v ginekologiji, fiziologija in motnje menstrualnega ciklusa ter reproduktivna medicina. Spoznavajo tudi bolezenske spremembe dojk. Pri predmetu Javno zdravje z epidemiologijo, mikrobiologijo in Javno zdravje kot izbirni predmet, bi naj študenti spoznali pomen prewencije pri presejalnih programih, med katere spada tudi presejalni program za raka dojk. Pri predmetu Promocija zdravja in primarno zdravstveno varstvo študenti pridobijo znanje in spoznajo vidike promocije zdravja ter pomen zdravja za družbeno skupnost in vplive na obnašanje posameznika na zdravje in preventivo v zdravstvu. Iz tega je razvidno, da se učijo določenih vsebin s področja prewencije. Pri predmetu zdravstvena nega v patronažnem in dispanzerskem zdravstvu v tretjem letniku dodiplomskega študija se študenti učijo tudi o preventivnem delu in preventivni strategiji v primarnem zdravstvenem varstvu, v katerem se omenja tudi prewencija na področju raka dojk.

Zdravstvena nega kot praktična disciplina od študentov zahteva razvoj veščin zdravstvene nege, ki so bistvenega pomena v skrbi za ljudi (Babu & Vijayalakshmi, 2019), zato morajo medicinske sestre, ne glede na stopnjo izobrazbe s področja zdravstvene nege, nadaljevati z edukacijami na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojke. Ženske pridobivajo informacije o preseganju za raka dojke iz različnih virov – največkrat od zdravstvenih delavcev, glavno vlogo pri informiranju pa imajo zaposleni na primarni ravni zdravstva in je zelo pomembno, da imajo ti ljudje celovito znanje, da lahko ženske seznanijo s prednostmi in slabostmi presejanja (Marschall, 1996; HZJZ, 2017). Upoštevati moramo, da študenti v času izobraževanja pri učnih predmetih ne proučujejo polnega obsega gradiv glede prevencije za presejalnega programa za rak dojke. Tudi medicinske sestre nimajo končanih enakih stopenj izobrazbe, zato bi bilo potrebno, da ne glede na končano izobrazbo nadaljujejo z izobraževanjem na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojke. Potrebno je povpraševanje po izobraževanju medicinskih sester za prevencijo glede presejalnega programa za raka dojke.

3 ZAKLJUČEK

Večji premiki, ki se bodo zgodili v širši družbi in v zdravstvu, bodo preoblikovali okolje, v katerem bo delovala naslednja generacija medicinskih sester (Flaubert et al., 2021). Za študente zdravstvenih smeri bo potrebno organizirati več predavanj, ki bodo usmerjena v preventivne dejavnosti, da bodo lahko kasneje znanje prenašali na paciente na svojih delovnih mestih (Šajnović et al., 2018). Bodoče medicinske sestre bodo potrebovale nove kompetence in različne vrste znanj, da se bodo lahko pripravile na nove in razširjene vloge zlasti na področju prevencije in presejalnega programa za raka dojke ter sprememb zdravstvenega vedenja. V ta namen bo treba revidirati zakone o obsegu prakse, politike javnega zdravja, zdravstvenega sistema in visokošolskega izobraževalnega sistema.

LITERATURA



- American Cancer Society. (2020). *Breast Cancer Facts & Figures*. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/breast-cancer-facts-figures.html>
- Barić A. (2021). *Znanja i stavovi studenata sestrinstva o preventivnim mjerama raka dojke* [Diplomska naloga]. Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek.
- Babu Kiran NC., & Vijayalakshmi, K., 2019. Effect on teaching methods among nursing students in Mysore district. *International Journal of Indian Psychology*, 7(4), 133-140.
- Brown, T., Cruickshank, S., & Noblet, M. (2021). Specialist breast care nurses for support of women with breast cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD005634. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005634.pub3>
- Buchan, J., Catton, H., & Shaffer, F. (2022). *Kako ohraniti in zadržati medicinske sestre v 2022 in naprej*. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *What is breast cancer?* https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/what-is-breast-cancer.htm
- Državni presejalni program za raka dojke. (2019). *Preseganje za raka dojke*. Onkološki inštitut Ljubljana. <https://dora.onko-i.si/preventiva>
- El-sharkawy, A. (2014). Breast Cancer. In A. Redhwan Al-Naggar (Ed.), *Principles and Practice of Cancer Prevention and Control* (pp.1–38). OMICS International.
- Europa Donna. (2007). *Kratek vodič po Evropskih smernicah za zagotavljanje kakovosti presejanja in diagnostike raka dojke*. https://webgate.ec.europa.eu/chafea_pdb/assets/files/pdb/20133103/20133103-d08-01_ps-si.pdf
- Europa Donna. (2022). *Breast Cancer Facts*. <https://www.europadonna.org/breast-cancer/>
- Fakulteta za zdravstvene vede. (n.d.). *Smer zdravstvena nega*. <https://www.fzv.um.si/smer-zdravstvena-nega>

- Filej, B. (1999). Izzivi zdravstveni negi danes za jutri. *Obzornik Zdravstvene Nege*, 33(5/6), 235–238. <https://obzornik.zbornica-zveza.si/index.php/ObzorZdravNeg/article/view/2286>
- Flaubert, J.L., Le Menestrel, S., Williams, D.R. et al., (Eds.). (2021). National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; National Academy of Medicine; Committee on the Future of Nursing 2020–2030; The Future of Nursing 2020–2030: Charting a Path to Achieve Health Equity. Washington (DC): National Academies Press (US); 2021 May 11. 4, The Role of Nurses in Improving Health Care Access and Quality. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573910>
- Fooladi M. M. (2015). The Role of Nurses in Community Awareness and Preventive Health. *International journal of community based nursing and midwifery*, 3(4), 328–329.
- Ginsburg, O., Yip, C. H., Brooks, A., Cabanes, A., Caleffi, M., Dunstan Yataco, J. A., Gyawali, B., McCormack, V., McLaughlin de Anderson, M., Mehrotra, R., Mohar, A., Murillo, R., Pace, L. E., Paskett, E. D., Romanoff, A., Rositch, A. F., Scheel, J. R., Schneidman, M., Unger-Saldaña, K., Vanderpuye, V., ... Anderson, B. O. (2020). Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*, 126(S10), 2379–2393. <https://doi.org/10.1002/cncr.32887>
- Hrvatska komora medicinskih sestara. (2024). Hrvatska komora medicinskih sestara. <https://www.hkms.hr/hrvatska-komora-medicinskih-sestara>
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2015). *Patronažne sestre u provedbi nacionalnih programa ranog otkrivanja raka*. <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/patronazne-sestre-u-provedbi-nacionalnih-programa-ranog-otkrivanja-raka/>
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2024). Rano otkrivanje raka dojke. <https://www.hzjz.hr/nacionalni-programi/rano-otkrivanje-raka-dojke/>
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2017). *Hrvatske smjernice za osiguranje kvalitete probira i dijagnostike raka dojke*. <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/26356/>
- International Council of Nurses. (2022). *Nursing definitions*. <https://www.icn.ch/resources/nursing-definitions>
- Izvedbeni načrt pouka za študijsko leto 2023/2024. za podiplomski študij zdravstvene nege na Fakulteti za dentalno medicino in zdravstvo (Osijek). Retrieved May 14, 2024 from https://www.fdmz.hr/images/diplomski-sveucilisni-studij-sestrinstva/2023/gp_diplsesos_2023.pdf
- Izvedbeni načrt pouka za študijsko leto. 2023/2024 za preddiplomski študij zdravstvene nege na Sveučilištu Sjever (Varaždin). Retrieved May 12, 2024 from <https://www.unin.hr/sestrinstvo/kolegiji/>
- Jelenc, Z. (2017). Vseživljenjskost učenja in izobraževanja odraslih. Nova Gorica: Educa. *Andragoška spoznanja*, 23(3), 137–139.
- Kolak, A., Kamińska, M., Sygit, K., Budny, A., Surdyka, D., Kukielka-Budny, B., & Burdan, F. (2017). Primary and secondary prevention of breast cancer. *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM*, 24(4), 549–553. <https://doi.org/10.26444/aaem/75943>
- Kurtović, B., Friganovic, A., Čukljek, S., Vidmanic, S., & Stievano, A. (2021). The development of the nursing profession and nursing education in Croatia. *Journal of professional nursing : official journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 37(3), 606–611. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.03.001>
- Lemlem, S. B., Sinishaw, W., Hailu, M., Abebe, M., & Aregay, A. (2013). Assessment of Knowledge of Breast Cancer and Screening Methods among Nurses in University Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia, 2011. *ISRN oncology*, 2013, 470981. <https://doi.org/10.1155/2013/470981>
- Lesjak, N., & Mlakar, S. (2019). Samoocena znanja studentk zdravstvene nege o raku dojke. *Revija Za Zdravstvene Vede*, 6(2), 22–36. <https://www.jhs.si/index.php/JHS/article/view/85/87>
- Marshall K. G. (1996). Prevention. How much harm? How much benefit? 4. The ethics of informed consent for preventive screening programs. *Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 155(4), 377–383.
- O izmjenama i dopuni Zakonu o priznavanju inozemnih obrazovnih kvalifikacija (2011). *NN 45/2011*. <https://narodne-novine.nn.hr/eli/sluzbeni/2011/45/1051>

- Onkološki inštitut Ljubljana. (2019). *Rak dojk*. https://www.onko-i.si/za_javnost_in_bolnike/vrste_raka/rak_dojk
- Pezzeta, M. (2013). *Rak dojk in osveščenost o bolezni med medicinskimi sestrami* [Diplomska naloga]. Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola.
- Pravilnik o minimalnih pogojih usposobljenosti in pridobljenih pravic za poklice zdravnik, zdravnik specialist, zdravnik splošne medicine, doktor dentalne medicine, doktor dentalne medicine specialist, diplomirana medicinska sestra, diplomirana babica in magister farmacije. (2017). *Uradni list RS*, št. 4/17, 10/20 in 163/22. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=DRUG4302>
- Pravilnik o strokovnih izpopolnjevanjih in izobraževanjih zbornice – zveze (2016). Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Retrieved April 20, 2024 from <https://www.zbornica-zveza.si/o-zbornici-zvezi/dokumenti-2/pravni-akti/>
- Rajak, D. (2022). *Znanje studenata sestrinstva o raku dojke* [Diplomska naloga]. Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Rijeka.
- Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija. Nastavni plan i program, 2022. <https://ozs.unist.hr/files/123/Studijski-programi/2343/Plan-i-program-preddiplomski-Sestrinstvo.pdf?preview=1>
- Šajnović, A., Šerkić, E., Dumančić, M., Brčina, A., & Čukljek, S. (2018). Osviještenost studentica Zdravstvenog veleučilišta o samopregledu dojke. *Journal of Applied Health Sciences*, 4(2): 249–256.
- Zakon o sestrinstvu, 2003. Narodne novine, NN 121/2003. Retrieved May 13, 2024 from https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_07_121_1710.html [Accessed 13.05.2024].
- Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. (2022). *Izzivi in priložnosti v zdravstvu: Znanje in povezovanje za razvoj in prihodnost: zbornik predavanj/4. simpozij Društva medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Maribor*

KREPITEV GLOBALNEGA ZDRAVJA SKOZI PROJEKT JA GHI

Povzetek

UVOD: Evropska komisija je novembra 2022 z namenom iskanja odgovorov na odprta vprašanja na področju globalnega zdravja sprejela Globalno zdravstveno strategijo, s katero bo Evropska unija izboljšala zdravje vseh ljudi in okrepila zdravstvene sisteme. Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje smo z namenom raziskovanja in implementacije strategij za izboljšanje globalnega zdravja vključeni v projekt »Joint Action to maximise the impact of the European Union global health strategy« (JA GHI), s katerim želimo povečati učinek Globalne zdravstvene strategije.

METODE: V okviru projekta bomo uporabili kvalitativne in kvantitativne metode, analizo ključnih ukrepov, predstavitev povezanosti med ukrepi in izvedli analizo deležnikov z uporabo matrike moči/stopnje interesa. Izdelali bomo tudi povezan mehanizem za stalno usklajevanje med državami. Ob koncu projekta bomo organizirali forum s pol-strukturiranimi intervjuji in anketami med državami članicami Evropske unije.

REZULTATI: Projekt je razdeljen na 8 delovnih sklopov; prvi štirje so administrativni, ostali pa vsebinski. V okviru delovnega paketa 5 bomo pripravili model dinamične analize ključnih ukrepov in finančnih prizadevanj Evropske unije ter pripravili povezan mehanizem usklajevanja. V okviru delovnega paketa 6 bomo omogočili lažjo izmenjavo informacij in podatkov med

državami članicami Evropske unije in ostalimi pomembnimi deležniki na področju globalnega zdravja. V okviru delovnega paketa 7 bomo razvili načrt komuniciranja med Evropsko unijo in drugimi mednarodnimi organizacijami ter s tem podprli komunikacijo v zvezi z Globalno zdravstveno strategijo. V okviru delovnega paketa 8 bomo razvili forum predlogov, kjer bomo izvedli intervjuje in ankete z pomembnimi evropskimi in ne-evropskimi deležniki.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Za izboljšanje globalnega zdravja za vse ljudi je nujno usklajevanje, koordinacija in sodelovanje med državami ter celostni pristop k reševanju problemov. Preko sodelovanja s 27 državami bomo izmenjali izkušnje in vzpostavili pomembne partnerske odnose, pridobili aktualne informacije in strokovna dognanja na področju globalnega zdravja in izmenjali dobre prakse, ki bodo omogočile krepitev nacionalnega zdravstvenega sistema.

Ključne besede: *globalno zdravje, globalna zdravstvena strategija, analiza ključnih ukrepov, analiza deležnikov*

ENHANCING GLOBAL HEALTH THROUGH THE JA GHI PROJECT

Abstract

INTRODUCTION: In November 2022, the European Commission adopted the Global Health Strategy to address the questions in global health, with the aim of improving the health of all people and strengthening health systems in the European Union. At the National Institute of Public Health, we are involved in the project “Joint Action to maximise the impact of the European Union global health strategy” to explore and implement strategies to improve global health.

METHODS: The project will use qualitative and quantitative methods, analysis of key actions and stakeholder analysis using a power/interest matrix. We will also develop a rolling mechanism for ongoing coordination between countries. At the end of the project, we will organise a forum with semi-structured interviews and surveys among European Union Member States.

RESULTS: The project is divided into 8 work packages; the first four are administrative and the others are substantive. Under Work Package 5, we will develop a model for dynamic analysis of key actions and financial efforts of the European Union and prepare a rolling coordination mechanism. Work Package 6 will enable the exchange of information and data between EU Member States and other stakeholders in the field of global health. As part of Work Package 7, we will develop a communication plan between the European Union and other international organisations to support communication on the Global Health Strategy. In Work Package 8, we will develop a Suggestion Forum where we will conduct interviews and surveys with relevant European and non-European stakeholders.

DISCUSSION AND CONCLUSION: In order to improve global health for all people, there is a need for coordination and cooperation between countries and an integrated approach to problem solving. Through collaboration with 27 countries, we will share experiences and build important partnerships, gain up-to-date information and expertise on global health, and exchange good practices to strengthen our national health system.

Keywords: *global health, global health strategy, key action analysis, stakeholder analysis*

1 UVOD

Globalno zdravje je raziskovalno in aplikativno področje, ki se ukvarja z zagotavljanjem zdravja za vse ljudi po svetu, ne glede na njihov socialno-ekonomski ali geografski položaj. Nekatere iniciative se primarno ukvarjajo z državami v razvoju, večina pa se jih ukvarja z transnacionalnimi problemi, ki vplivajo na ljudi iz različnih držav (Jacobsen, 2024). Pandemija COVID-19 je pokazala, da zdravje nima meja, zato je postalo globalno zdravje prioriteta naloga na ravni Evropske unije (EU) in celotnega sveta (Predstavništvo Evropske komisije v Sloveniji, 2022).

Glavni korak pri razvoju globalnega zdravja je bila ustanovitev Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) leta 1948 (Kickbusch et al., 2021). V zadnjih desetletjih pa je poudarek na interdisciplinarnem sodelovanju med različnimi znanstvenimi disciplinami in politikami, s ciljem obravnavati kompleksne zdravstvene izzive sveta. Razvoj globalnega zdravja je omogočil napredek na področju cepiv, nadzor nad širjenjem nalezljivih bolezni, zmanjšanje smrtnosti zaradi srčno-žilnih bolezni in zapletov pri porodih, obvladovanje dejavnikov tveganja ter zagotavljanje varne hrane in vode (Jacobsen, 2024). Vseeno na področju globalnega zdravja ostaja odprtih mnogo vprašanj, kot so preprečevanje protimikrobne odpornosti, pojav novih patogenov, pripravljenost in odziv na pandemije ter porast nenalezljivih bolezni (Hanefeld & Fischer, 2021).

Evropska komisija je zato 30. novembra 2022 sprejela globalno zdravstveno strategijo EU (angl. Global Health Strategy, GHS), s katero bo EU lahko dosegala cilje trajnostnega razvoja. Prednostne naloge GHS so: izboljšati zdravje ljudi v vseh življenjskih obdobjih, okrepiti zdravstvene sisteme ter preprečevati in obvladovati zdravstvene grožnje, vključno s pandemijami. Prebivalce namerava strategija zaščititi preko krepitve sistema preprečevanja, zgodnjega odkrivanja, pripravljenosti in odzivanja na kemične, biološke in jedrske grožnje. Strategija se osredotoča tudi na krepitev sistemov primarne zdravstvene oskrbe, zagotavljanje dostopa do cepiv ter odpravljanje revščine in socialne neenakosti. Poudarek GHS je na integriranem pristopu »Eno zdravje« (angl.

One Health approach), ki združuje zdravje ljudi, živali in okolja v enoten sistem, preko sodelovanja med različnimi sektorji. Tako je možen razvoj inovativnih rešitev, ki naslavlja temeljne vzroke in zagotavljajo dolgoročno trajnost (EU Global Health Strategy, 2022).

Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) smo vključeni v evropski projekt JA GHI (»European Joint Action to maximise the impact of the EU global health strategy«), pri katerem sodeluje 39 organizacij iz 27 držav. Projekt traja od oktobra 2023 in se bo zaključil septembra 2025, projekt na NIJZ vodi doc. dr. Branko Gabrovec. Glavni cilj projekta je povečati učinek globalne zdravstvene strategije EU z razvojem mehanizmov, ki bodo omogočili boljše razumevanje obstoječih prizadevanj globalne zdravstvene strategije, in okrepitev sinergij med institucijami EU in njenimi državami članicami.

2 METODE

V okviru projekta JA GHI bomo uporabili integrirani pristop, ki bo vključeval kvalitativne in kvantitativne metode. Izvedli bomo analizo ključnih ukrepov in vizualno predstavitev povezanosti med njimi, preko katere bomo identificirali in spremljali ukrepe na področju globalnega zdravja. Ustvarili bomo povezan mehanizem, ki bo omogočil stalno usklajevanje med državami članicami. Za identifikacijo ključnih deležnikov in njihove vloge, bomo v okviru projekta JA GHI izvedli analizo deležnikov z uporabo t. i. matrike moči/stopnje interesa (angl. power/interest matrix), ki bo omogočila identifikacijo interesov, stališč ter vpliva vključenih deležnikov na procese in odločitve. S tem bomo lahko v prihodnosti bolj usmerjeno oblikovali strategije, politike in ukrepe, ki bodo pripomogli k učinkovitejši implementaciji naših ciljev. Ob zaključku projekta bomo organizirali forum, kjer bodo države članice lahko predstavile svoje predloge za krepitev globalnega zdravja in se vključile v razpravo. Priprava na forum bo obsegala identifikacijo ključnih deležnikov, izvedbo pol-strukturiranih intervjujev z identificiranimi deležniki, izvedbo anket med državami članicami EU in izvedbo strokovnih sestankov z zunanjimi deležniki.

3 REZULTATI

Projekt JAGHI je razdeljen na 8 delovnih sklopov, kjer so prvi štirje bolj administrativne narave (vodenje projekta/ management, evalvacija, diseminacija), medtem ko ostali pokrivajo različne vsebinske sklope (analiza ključnih ukrepov, izmenjava informacij, krepitev zunanje komunikacije, forumi predlogov) in so predstavljeni v tem poglavju.

3.1 Delovni paket 5 (DP5): Opredelitev ključnih ukrepov in financiranja EU ter njenih držav članic na področju globalnega zdravja ter s tem povezan mehanizem usklajevanja

V okviru DP5 bomo pripravili model dinamične analize ključnih ukrepov in finančnih prizadevanj EU ter njenih držav članic na področju globalnega zdravja. Kot osnova za analizo ukrepov bo uporabljena Globalna zdravstvena strategija (angl. Global Health Strategy, GHS), ki je bila identificirana kot ključna pri izvajanju projekta. Model bo uporaben za proučevanje ukrepov in financiranja globalnega zdravja z vidika posamezne države članice ali pa z vidika določenega načela GHS. Pripravili bomo tudi strukturirani dokument, ki bo opisoval ključne ukrepe, iniciative, nacionalne strategije in finančna prizadevanja EU. V okviru tega paketa bomo tudi razvili spletno orodje, ki bo temeljilo na omenjeni analizi ukrepov in bo omogočilo spremljanje izvajanja GHS. Delo bo potekalo skozi več nalog, in sicer z: identifikacijo obstoječih platform za analizo ukrepov, določitvijo glavnih funkcij mehanizma, zbiranjem informacij, identifikacijo ključnih kontaktov v državah članicah na področju globalnega zdravja, načrtovanjem in razvojem IT orodja in vrednotenjem učinkovitosti tega delovnega paketa.

3.2 Delovni paket 6 (DP6): Izmenjava informacij in podatkov med EU in državami članicami v kontaktnih točkah, ki se ukvarjajo z globalnim zdravjem (prestonice držav članic, Ženeva, New York in Bruselj)

Namen DP6 je omogočiti lažjo izmenjavo informacij in podatkov med EU in državami

članicami ter ostalimi pomembnimi deležniki na področju globalnega zdravja (Ženeva, New York in Bruselj). Za doseg ciljev si prizadevamo vzpostaviti neformalne kanale, ki bodo omogočili aktivno izmenjavo podatkov s poudarkom na ključnih sestankih, pomembnih spoznanjih in strateških sporočilih. S pomočjo digitalne platforme bomo omogočili deljenje informacij med državami članicami in EU, Evropsko komisijo ter Evropsko službo za zunanje delovanje (ESZD, angl. EEAS). Delo na DP6 bo potekalo skozi več nalog: priprava pregleda obstoječih metod dela v globalnih zdravstvenih forumih v, Ženevi, New Yorku in Bruslju, identifikacija načinov za preprečevanje preobremenitve z informacijami, pregled obstoječih varnih platform za izmenjavo informacij in dokumentov med državami članicami in ostalimi pomembnimi deležniki na področju globalnega zdravja ter s pilotnim testiranjem in evalvacijo analize delujočih metod dela.

3.3 Delovni paket 7 (DP7): Krepitev zunanje komunikacije glede prispevka EU h globalnemu zdravju

V okviru DP7 bomo pregledali obstoječe komunikacijske načrte med državami EU, identificirali ključne organizacije, ki so znotraj EU (EMA, ECDC, EFSA, Evropski parlament, SZO, WOA, G7, G20, GF, GAVI idr.) ali zunaj EU (OECD, CDC idr.) in se ukvarjajo in sodelujejo na področju globalnega zdravja. Opredelili bomo tudi komunikacijske kanale med temi organizacijami in državami članicami. Razvili bomo načrt zunanjega komuniciranja (angl. JA GHI External Communication Plan) in s tem podprli komunikacijo EU v zvezi z GHS. Cilj je okrepiti multilateralna partnerstva med državami preko razvoja mobilne aplikacije za računalnike, tablice in pametne telefone.

3.4 Delovni paket 8 (DP8): Forum predlogov za boljše usklajevanje med državami

Cilj DP8 je okrepiti vpliv ukrepov EU preko razvoja t. i. Foruma predlogov, v katerem bodo sodelovali strokovnjaki na področju globalnega zdravja iz držav članic. Izvedli bomo intervjuje s ključnimi ne-EU deležniki na področju globalnega

zdravja ter z EU in z ne-EU deležniki v ostalih sektorjih (na področju nadzora nad biološkim in/ali kemičnim orožjem in razoroževanjem, na področju podnebnih sprememb, veterinarskega in okoljskega zdravja). S Forumom predlogov bomo lahko predvideli in podprli strateški razvoj ter povezovanje in usklajevanje politik EU. Opredelili bomo tudi partnerje za posebne ukrepe na področju globalnega zdravja in poiskali učinkovite načine za spodbujanje in napredovanje posameznih prednostnih nalog na področju globalnega zdravja. Poleg tega bo forum državam članicam, predstavnikom Evropske komisije in ESZD pomagal pri pravočasnem, usklajenem in strateškem delovanju v procesih notranjih in zunanjih razprav EU. Na forumu bodo udeležene vse države, ki sodelujejo pri projektu JA GHI, dodatno bodo vabljeni strokovnjaki ter zunanji moderator.

4 DISKUSIJA

GHS in pristop "Eno zdravje" ponujata celovite rešitve za izboljšanje globalnega zdravja, vseeno pa se kljub temu srečujemo z mnogimi izzivi, ki zajemajo več vidikov ter zahtevajo pozornost in usklajeno delovanje različnih deležnikov. Eden od glavnih izzivov je namreč ravno pomanjkanje usklajenega sodelovanja med državami in ključnimi organizacijami na področju globalnega zdravja, kar lahko vodi v neenakomerno izvajanje in manjše učinke ukrepov. Pretekli JA projekti namreč poudarjajo, da je izvajanje ukrepov pomembnejše od priporočil, protokolov ali praks. Za izvajanje ukrepov je nujno usklajevanje, koordinacija in sodelovanje med državami ter celostni in večnivojski pristop k reševanju problemov, ki vključuje tako nacionalni kot tudi mednarodni nivo delovanja. V prihodnosti je zato ključno okrepiti mehanizme za redno izmenjavo informacij, izkušenj in dobrih praks med državami in organizacijami. To lahko vključuje vzpostavitev bolj formalnih struktur za sodelovanje, ki bodo omogočale kontinuirano usklajevanje in izmenjavo informacij med različnimi deležniki. Poleg tega je treba zagotoviti tudi večjo podporo za razvoj in izvajanje konkretnih ukrepov.

JA GHI ima velik doprinos za Slovenijo, saj bomo v okviru projekta pregledali stanje na področju globalnega zdravja v Sloveniji, identificirali deležnike, ki se v Sloveniji ukvarjajo z globalnim zdravjem, ter pregledali podatke, ki se posredujejo ključnim evropskim in svetovnim organizacijam na področju globalnega zdravja. Poleg tega sodelovanje v projektu, kjer aktivno sodeluje 27 držav, omogoča izmenjavo dragocenih izkušenj ter vzpostavitev pomembnih partnerskih odnosov na mednarodni ravni. Projekt JA GHI bo tudi prispeval k utrjevanju ugleda in prepoznavnosti Nacionalnega inštituta za javno zdravje ter tako izboljšal vpliv na nacionalni in mednarodni ravni.

5 ZAKLJUČEK

Projekt JA GHI ima pomemben pomen za uresničevanje in izboljšanje nacionalnih zdravstvenih politik na področju globalnega zdravja. Tovrstni projekti nam omogočajo dostop do aktualnih informacij, najnovejših strokovnih dognanj in najboljših praks, kar je ključno za izboljšanje delovanja in učinkovitosti nacionalnega zdravstvenega sistema. V prihodnosti je ključno nadaljevati s temeljitim analiziranjem podatkov in krepitvijo sodelovanja med državami in organizacijami na področju globalnega zdravja.

IZJAVA O OMEJITVI ODGOVORNOSTI

Projekt sofinancira Evropska unija v okviru programa za zdravje na podlagi sporazuma o dodelitvi sredstev št. 101140722. Izražena stališča in mnenja pripadajo avtorjem in ne odražajo nujno stališč in mnenj Evropske unije ali HaDEA. Zanj nista odgovorna niti Evropska unija niti podeljevalec sredstev.

LITERATURA



- EU *Global Health Strategy*. (2022). https://health.ec.europa.eu/publications/eu-global-health-strategy-better-health-all-changing-world_en
- Hanefeld, J., & Fischer, H.-T. (2021). Global Health: Definition, Principles, and Drivers. In R. Haring, I. Kickbusch, D. Ganten, & M. Moeti (Eds.), *Handbook of Global Health*. Springer International Publishing.
- Jacobsen, K. H. (2024). *Introduction to Global Health* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Kickbusch, I., Ganten, D., & Moeti, M. (Eds.). (2021). *Handbook of Global Health*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45009-0>
- Predstavništvo Evropske komisije v Sloveniji. (2022, November 30). *Globalna zdravstvena strategija EU*. https://slovenia.representation.ec.europa.eu/novice-dogodki/novice-0/globalna-zdravstvena-strategija-eu-2022-11-30_sl

ZNANSTVENI POVZETEK

ZDRAVSTVENA PISMENOST Z VIDIKA OCENJEVANJA IN RAZUMEVANJA ZDRAVSTVENIH INFORMACIJ PRI ODRASLIH PREBIVALCIH SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Zdravstvena pismenost vključuje znanje, motivacijo in kompetence ljudi v okviru štirih dimenzij – dostopanja do zdravstvenih informacij, njihovega razumevanja, ocenjevanja/presojanja in uporabe. Nizka stopnja zdravstvene pismenosti je povezana s slab(š)im zdravstvenim znanjem, večjimi težavami pri obvladovanju bolezni, s slabšo uporabo zdravstvenih storitev in zdravstvenimi izidi, nižjim preživetjem kot tudi z zvišanimi stroški zdravstvenega varstva. Najnižjo zdravstveno pismenost in s tem najbolj ranljive skupine predstavljajo starejši, manj izobraženi in tisti s slabšo finančno situacijo.

METODE: V naši raziskavi smo se osredotočili na dve dimenziji zdravstvene pismenosti – ocenjevanje in razumevanje zdravstvenih informacij v medijih. Pri tem smo sodelujoče spraševali, kako bi na lestvici od zelo lahko do zelo težko (s štirimi odgovornimi možnostmi – »Zelo lahko«, »Lahko«, »Težko« in »Zelo težko« ter dodatno možnostjo »Ne vem«) ocenili, ali so informacije o zdravstvenih tveganjih v medijih zanesljive (npr. na televiziji, internetu ali drugem mediju). Pri drugi dimenziji pa z indikatorjem razumevanja informacij v medijih o tem, kako postati bolj zdrav (npr. na internetu, v časopisu, revijah). Obe dimenziji smo proučevali

glede na starost, izobrazbo in samooceno finančne situacije. Predstavljamo izbrane rezultate spletne raziskave SI-PANDA 2024/2025 o vedenjski perspektivi in zdravju. Raziskava je potekala marca 2024 v okviru spletnega panela, v njej je sodelovalo 1522 oseb, starih od 18 do 74 let.

REZULTATI: Ugotovili smo zelo majhne razlike v dveh dimenzijah zdravstvene pismenosti med starostnimi skupinami. Pri ocenjevanju zanesljivosti informacij ima največ težav skupina od 65 do 74 let, pri razumevanju informacij v medijih pa skupina od 18 do 29 let, saj jih težko razume 23 %, vprašanih, v skupini od 65 do 74 let je takih le 16,7 %, vendar razlika ni statistično značilna. Razlik v dveh dimenzijah zdravstvene pismenosti med izobrazbenimi skupinami skoraj ni. Najnižja se nakazuje pri srednješolsko ali manj izobraženih, kjer zanesljivost zdravstvenih informacij v medijih težko oceni 39 % anketiranih in 18,7 % jih ima težave z razumevanje informacij (pri višje izobraženih je takih 15,3 %). Rezultati glede na finančni položaj kažejo, da ima skupina, ki se finančno težko preživlja, izrazito nižjo zdravstveno pismenost v primerjavi s tistimi, ki poročajo o zelo dobri finančni situaciji. V skupini s poročano najslabšo finančno situacijo jih zanesljivost informacij v medijih zelo težko ali težko oceni 41,9 % in 28,2 % jih zelo težko ali težko razume informacije v medijih. Med tistimi z zelo dobrim finančnim položajem zanesljivost informacij v medijih težko ali zelo težko oceni 23,4 %, težave z razumevanjem pa ima 13,9 % vprašanih.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Podobno kot tuje študije ugotavljamo, da so nižje izobraženi in tisti z najslabšo finančno situacijo z vidika zdravstvene pismenosti ranljiva skupina, zato bi jo bilo smiselno krepiti s ciljanimi intervencijami. Večjo ranljivost starejših glede zdravstvene pismenosti lahko z našo raziskavo potrdimo pri presojanju zanesljivosti informacij v medijih, medtem ko ima skupina najmlajših večje težave z razumevanjem informacij v medijih. Te ugotovitve bi bilo smiselno poglobljeno raziskati, kažejo pa, da so mladi pomembna ciljna skupina za intervencije za dvig zdravstvene pismenosti.

Ključne besede: zdravstvena pismenost, starost, izobrazba, finančna situacija, ranljive skupine

HEALTH LITERACY IN RELATION TO THE ASSESSMENT AND UNDERSTANDING OF HEALTH INFORMATION IN THE ADULT POPULATION IN SLOVENIA

Abstract

BACKGROUND: Health literacy incorporates people's knowledge, motivation and competences along four dimensions – accessing, understanding, evaluating/assessing and using health information. Low levels of health literacy are associated with poor(er) knowledge of health, greater difficulties in managing diseases, poorer use of health services and health outcomes, lower survival, as well as increased healthcare costs. Older, less educated and those with poorer financial situation have the lowest health literacy and are therefore the most vulnerable groups.

METHODS: In our study, we focused on two dimensions of health literacy, namely the evaluation and understanding of health information in the media. We asked the participants how they would rate the reliability of health risk information in the media (e.g. in TV, the internet or other media) on a scale from very easy to very difficult (with four options – “Very easy”, “Easy”, “Difficult” and “Very difficult”, plus an additional option “Don't know”). For the second dimension, we asked about how to become healthier using an indicator on understanding information in the media (e.g. on the internet, in newspapers, magazines). We studied both dimensions according to age, education and self-assessed financial situation. We present selected results of the SI-PANDA 2024/2025 online survey on behavioural perspective and health. The research was conducted via an online panel and included 1,522 people aged 18 to 74.

RESULTS: We found very small differences in two dimensions of health literacy between age groups. The 65–74 age group has the most difficulty in assessing the reliability of information, and regarding understanding information in the media, the 18–29 age group has the most difficulties, with 23% finding it difficult to understand, compared to only 16.7% of the 65–74 age group. Nonetheless, the difference is not statistically significant. There are almost no differences in two dimensions of health literacy between education groups. The lowest is found among those with secondary educational attainment or lower, where 39% of respondents find it difficult to assess the reliability of health information in the media and 18.7% have difficulty understanding the information (15.3% of those with higher educational attainment). The results for the financial situation show that the group experiencing financial hardship has a significantly lower health literacy compared to those reporting a very good financial situation. In the group with the reported worst financial situation, 41.9% find it very difficult or difficult to trust the information in the media and 28.2% find it very difficult to understand the information in the media. Among those with a very good financial situation, 23.4% find it difficult or very difficult to rely on information in the media and 13.9% find it difficult to understand.

DISCUSSION AND CONCLUSION: In line with foreign studies, we find that the less educated and those with the worst financial situation are a vulnerable group in terms of health literacy and should be strengthened through targeted interventions. The greater vulnerability of the elderly in terms of health literacy can be confirmed by our study when assessing the reliability of information in the media, while the youngest group has more difficulty understanding information in the media. These findings would be worth researching further, but they show that young people are an important target group for health literacy interventions.

Keywords: *health literacy, age, education, financial situation, vulnerable groups*

STROKOVNI POVZETEK

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
zalka.drglin@nijz.si

DOKUMENTARNI FILM: PRIMER INFORMIRANJA IN OZAVEŠČANJA O POMENU FIZIOLOŠKEGA PORODA IN BABIŠTVA

Povzetek

Kratki dokumentarni film *Babištvo: znanje, veščin in prakse* smo ustvarili v procesu priprave nominacije babištva za vpis na Unescov Reprezentativni seznam nesnovne kulturne dediščine človeštva. Potrjena je bila 6. decembra 2023. Producent filma je Ministrstvo za kulturo RS, NIJZ je sodeloval pri pripravi scenarija, strokovnih podlag, vodenjem pogovorov. V film so med drugim vključeni posnetki iz slovenskih porodnišnic, Oddelka za babištvo Zdravstvene fakultete ULJ, govorce pa prihajajo iz različnih področij: babištva, etnologije in sociologije, javnega zdravja. Film smo zasnovali z namenom, da povečamo ozaveščenost o specifični vlogi sodobnega babištva predvsem med ženskami in moškimi v reproduktivnem obdobju ter splošne javnosti, pa tudi med zdravstvenimi strokovnjaki. Cilj je opolnomočiti bodoče starše pri odločanju za fiziološki porod, kadar je ta mogoč, za kar so ključne babice. Cilj je tudi spodbuditi razvoj sodobnega babištva v Sloveniji, da bi v polnosti zaživel v vseh porodnišnicah, zato smo pri pripravi filma sodelovali z babicami iz porodnišnice, ki značilno pozitivno odstopa po poročanih podatkih glede fiziološkega poroda. Za babištvo je značilna uporaba praktičnih veščin porodne pomoči in razvijanje odnosa, zato smo izbrali formo kratkega dokumentarnega filma, v katerem se tesno prepletajo govorjena beseda in posnetki sodelovanja babic s porodnico,

novorojenčkom, očetom. Montaža prizorov, ki si sledijo od bolj splošnega zgodovinskega orisa razvoja babištva do zelo intimnih sekvenc matere in očeta z novorojenčkom omogoča, da gledalcu postopoma približamo pomen poroda in babiške pomoči za vse vključene. Posnetki nam omogočajo spremljanje glasov, telesne govorice, sočutnega dotika in izrazov, česar nam drugi mediji ne omogočajo. Film je namenjen predvajanju v živo na javnih dogodkih za različno publiko, forma kratkega dokumentarnega filma časovno omogoča, da se po njem razvije pogovor o specifičnih vidikih pomena babištva, fiziološkega poroda, potreb in pravic porodnice, da bi povečali ozaveščenost in okrepili aktivnosti glede sodobne babiške prakse. Predvidoma ga bodo predvajali na nacionalni televiziji, načrtujemo, da bo vključen na tematsko razstavo o zdravstvenem varstvu v Sloveniji, ki jo pripravlja Muzej novejšje zgodovine leta 2025, ter v razstavo o babištvu, ki se načrtuje v Etnografskem muzeju. Predvajamo ga na regijskih srečanjih društev medicinskih sester in babic, babiških konferencah, dogovarjamo se za prikaz filma študentkam in študentom babištva in drugih zdravstvenih smeri. Na delavnicah s študenti in študentkami babištva in babicami bo služil kot učni pripomoček, ki je sodoben, privlačen in omogoča poglobljeno analizo posameznih sekvenc. Film je že opremljen z angleškimi podnapisi, v mednarodnem prostoru (npr. Svetovno srečanje babic v Kolumbiji 2025) bo služil kot promocija slovenskega babištva. S filmom informiramo in ozaveščamo splošno in strokovno javnost o zdravstveni dejavnosti, ki temelji na spoštovanju fizioloških procesov in ustvarja okoliščine, da porod kar se da gladko (s)teče. V prvi vrsti gre za porodno pomoč, širše pa za spremljanje, podporo, pomoč, postopke in posege v nosečnosti, med porodom in po njem, pri dojenju in negi dojenčka. V babištvu se nosečnost, rojevanje in dojenje pojmujejo kot naravni del človeškega življenjskega ciklusa. Med spremljanjem ženske v ključnem življenjskem prehodu iz nosečnosti v materinstvo in otrokove poti iz materinega telesa v zunanji svet babice zagotavljajo zdravstveno, telesno in psihično podporo in pomoč. Rojstvo ni samo biološki, ampak v svojem bistvu tudi kulturni proces, ki ga sooblikujejo prevladujoča prepričanja o življenju, ženskem telesu, njegovi »naravi« in

njegovih zmožnostih, bolečini, materinstvu itd. S tem je povezano širše razumevanje babištva in njegovega kulturnega pomena, ki presega zdravstveno skrb. Babištvo kot kulturna praksa obsega posebna znanja in veščine, ki prispevajo k dobrobiti žensk, dojenčkov, otrok in družin: k dobremu zaključku poroda, ohranjanju življenja in zdravja ženske in otroka ter h krepitvi in večji kakovosti življenja ženske, otroka in cele družine, vključno z očetom in drugimi člani. Sodobna znanstvena spoznanja potrjujejo, da sta pomoč in podpora fiziološkimi procesom, ki ju zagotavljajo sodobne babice, dokazano pozitivno povezani z dobrim zdravjem žensk in otrok kratkoročno in dolgoročno. Z vidika javnega zdravja babištvo razumemo kot pomemben dejavnik krepitve zdravja in priložnost za opolnomočenje žensk kot mater, to pa prispeva k dobrobiti celotne družbe. Film s premišljeno strukturo, vizualnimi in besednimi sporočili nagovarja k premisleku o pomenu rojstva in sodobnega babištva.

Ključne besede: *dokumentarni film, babištvo, fiziološki porod, materinstvo, ozaveščanje*

DOCUMENTARY FILM: AN EXAMPLE OF INFORMING AND RAISING AWARENESS ABOUT THE IMPORTANCE OF PHYSIOLOGICAL BIRTH AND MIDWIFERY

Abstract

The short documentary film *Midwifery: Knowledge, Skills, and Practices* was created during the process of preparing the nomination of midwifery for inclusion in UNESCO's Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity. The nomination was confirmed on December 6, 2023. The film's producer is the Ministry of Culture of the Republic of Slovenia, with the National Institute of Public Health participating in the preparation of the script, providing expert foundations, and conducting interviews. The film includes footage from Slovenian maternity hospitals, the Department of Midwifery at the Faculty of Health Sciences, University of Ljubljana, and features speakers from various fields: midwifery, ethnology and sociology, and public health. We designed the film to raise awareness about the specific role of contemporary midwifery, particularly among women and men in the reproductive period, the general public, and healthcare professionals. The goal is to empower prospective parents in making informed decisions about physiological childbirth when possible, for which midwives are crucial. Another objective is to encourage the development of modern midwifery in Slovenia so that it can fully flourish in all maternity hospitals. To achieve this, we collaborated with midwives from a maternity hospital that stands out positively in reported data on physiological childbirth. Midwifery is characterized by the use of practical birth assistance skills and the development of relationships, so we chose the format of a short documentary film, which closely

intertwines spoken word with footage of midwives collaborating with the birthing woman, newborn, and father. The editing of scenes progresses from a general historical overview of midwifery development to very intimate sequences of the mother and father with the newborn. This approach allows us to gradually convey the importance of childbirth and midwifery support to the viewers. The footage enables us to observe voices, body language, compassionate touch, and expressions, which other media cannot provide. The film is intended for live screenings at public events for various audiences. The short documentary format allows for a discussion on specific aspects of the importance of midwifery, physiological childbirth, and the needs and rights of the birthing woman to follow the screening. This aims to increase awareness and strengthen activities regarding modern midwifery practices. It is expected to be broadcast on national television, included in a thematic exhibition on healthcare in Slovenia being prepared by the Museum of Contemporary History in 2025, and in an exhibition on midwifery planned at the Ethnographic Museum. We screen it at regional meetings of nursing and midwifery associations, midwifery conferences, and we are arranging for the film to be shown to midwifery students and students of other healthcare fields. In workshops with midwifery students and midwives, it will serve as a modern and attractive educational tool, enabling in-depth analysis of individual sequences. The film is already equipped with English subtitles and will serve as a promotion of Slovenian midwifery in the international arena (e.g., the World Midwifery Conference in Colombia in 2025). The film aims to inform and raise awareness among the general and professional public about a healthcare activity that respects physiological processes and creates conditions for a smooth childbirth. Primarily, it focuses on childbirth assistance, but more broadly, it covers monitoring, support, assistance, procedures, and interventions during pregnancy, childbirth, postpartum, breastfeeding, and infant care. In midwifery, pregnancy, childbirth, and breastfeeding are perceived as natural parts of the human life cycle. Throughout a woman's key life transition from pregnancy to motherhood, and the child's journey from the mother's body to the

outside world, midwives provide health, physical, and psychological support and assistance. Birth is not only a biological process but fundamentally also a cultural one, shaped by prevailing beliefs about life, the female body, its "nature" and capabilities, pain, motherhood, etc. This understanding encompasses a broader perception of midwifery and its cultural significance, extending beyond healthcare. Midwifery as a cultural practice encompasses specific knowledge and skills that contribute to the well-being of women, infants, children, and families: ensuring a good outcome of childbirth, preserving the lives and health of the mother and child, and enhancing the quality of life for the woman, child, and the entire family, including the father and other members. Modern scientific findings confirm that support and assistance for physiological processes, as provided by contemporary midwives, are positively associated with good health outcomes for women and children both in the short and long term. From a public health perspective, midwifery is understood as an important factor in health promotion and an opportunity for empowering women as mothers, which contributes to the well-being of the entire society. The film, with its thoughtful structure, visual, and verbal messages, encourages reflection on the importance of childbirth and modern midwifery.

Keywords: *documentary film, midwifery, physiological birth, maternity, raising awareness*

DUŠEVNO ZDRAVJE

STROKOVNI PRISPEVEK

UČINKI SKUPINSKIH PSIHOEDUKATIVNIH DELAVNIC NA RAZLIČNE VIDIKE PISMENOSTI O DUŠEVNEM ZDRAVJU

Povzetek

UVOD: Nizko intenzivne psihoedukativne intervencije, ki naslavlajo različne vidike pismenosti o duševnem zdravju, imajo empirično dokazane pozitivne učinke na različne zdravstvene izide in področja delovanja oseb z razpoloženskimi motnjami.

METODE: S kvaziekperimentalno raziskavo s ponovljenima merjenjema smo preverjali kratkoročne učinke skupinskih psihoedukativnih delavnic za spoprijemanje z depresijo in tesnobo (PSD in PST), ki se izvajajo v centrih za krepitev zdravja na primarni ravni zdravstvenega varstva, na različne vidike pismenosti o duševnem zdravju (poznavanje motnje in virov pomoči, stališče do možnosti vplivanja na svoje počutje z lastno aktivnostjo ter pogostost izvajanja samopomočnih aktivnosti za spoprijemanje z motnjo). V obdobju od aprila 2023 do maja 2024 je bilo vključenih 257 udeležencev delavnic PSD in 363 udeležencev delavnic PST, ki so bili na delavnici napoteni na podlagi diagnoze ali prisotnih obremenjujočih simptomov. Učinke delavnic smo ocenili s pomočjo deskriptivne statistike s primerjavo rezultatov na izbranih kazalnikih pismenosti o duševnem zdravju pred in po psihoedukativnih delavnicah.

REZULTATI: Večina (nad 80%) udeležencev raziskave so bile ženske. Povprečna starost udeležencev je bila 52 (PST) oz. 55 let (PSD), več kot polovica udeležencev v obeh delavnicah je imela končano srednješolsko izobrazbo ali manj. Ob pričetku delavnic jih je 47% navajalo obremenjujoče simptome depresije in 36% obremenjujoče simptome tesnobe. Rezultati so pokazali pozitivne kratkoročne učinke delavnic PSD in PST na vse vidike pismenosti o duševnem zdravju. Rezultati so omejeno posplošljivi zaradi uporabljenega raziskovalnega načrta, značilnosti vzorca in osipa udeležencev.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izsledki te raziskave so skladni s preteklimi ugotovitvami o pozitivnih učinkih skupinskih psihoedukativnih obravnav na različne izide, tj. večjo samoučinkovitost pri spoprijemanju z depresijo in anksioznimi motnjami, na upad kliničnih simptomov in večjo z zdravjem povezano kakovost življenja. Predmet nadaljnjih raziskav ostajajo vprašanja, kako povečati doseg ciljnih populacijskih skupin in njihovo vključenost v psihoedukativne delavnice in kako dolgoročno ohraniti pozitivne učinke psihoedukativnih obravnav za doseganje boljših zdravstvenih izidov.

Ključne besede: skupinska psihoedukacija, primarno zdravstveno varstvo, depresija, anksiozne motnje, pismenost o duševnem zdravju

THE EFFECTS OF GROUP PSYCHOEDUCATIONAL INTERVENTIONS ON DIFFERENT ASPECTS OF MENTAL HEALTH LITERACY

Abstract

INTRODUCTION: In previous studies, low-intensity psychoeducational interventions addressing different aspects of mental health literacy have demonstrated positive effects on various health outcomes and domains of functioning in people with mood disorders.

METHODS: We used a repeated measures quasi-experimental study to examine the short-term effects of group psychoeducational interventions for coping with depression and anxiety (PSD and PST), delivered in health promotion centres at the primary health care level, on aspects of mental health literacy (knowledge of the disorder and sources of help, attitudes towards the possibility of influencing one's own well-being through self-reported activity, and frequency of self-help activities to cope with the disorder). In the period from April 2023 to May 2024, 257 participants of the PSD intervention and 363 participants of the PST intervention were enrolled and referred on the basis of diagnosis or presence of distressing symptoms. We assessed the interventions' effects using descriptive statistics, comparing scores on selected mental health literacy indicators before and after the completion of a group psychoeducational intervention.

RESULTS: The mean age of participants was 52 (PST) and 55 (PSD) years, respectively, and more than half of the participants in both interventions had completed secondary education or less. At the start of the intervention, 47% reported distressing symptoms of depression and 36% reported distressing symptoms of anxiety. The

results showed positive short-term effects of PSD and PST interventions on all aspects of mental health literacy. However, the results are limited in generalizability due to the research design used, sample characteristics, and participant dropout.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The findings of this study are consistent with previous findings on the positive effects of group psychoeducational interventions on various outcomes, such as greater self-efficacy in coping with depression and anxiety disorders, a reduction in clinical symptoms, and an improved health-related quality of life. Further research is needed to explore how to increase the reach of target population groups and their engagement in psychoeducational interventions and how to maintain the positive effects of psychoeducational interventions in the long term to achieve better health outcomes.

Keywords: *group psychoeducation, primary health care, depression, anxiety disorders, mental health literacy*

1 UVOD

Duševne motnje, med katerimi so najpogostejše anksiozne in depresivne motnje, se uvrščajo med deset glavnih razlogov bremena bolezni na svetovni ravni in predstavljajo enega najbolj perečih javnozdravstvenih izzivov. Tekom življenja anksiozne in depresivne motnje prizadanejo približno 30 % ljudi (Kessler et al., 2005). Obe motnji se pogosto pojavljata skupaj (Penninx et al., 2011), kronični potek se pojavlja pri skoraj četrtini oseb z depresivnimi motnjami in pri več kot 40 % oseb z anksioznimi motnjami (Penninx et al., 2011). Glede na visoko prevalenco in pogosto kronični potek obeh razpoloženskih motenj, vrzelo pri zdravljenju le-teh ter preferenco pacientov po psihološki obravnavi depresije in anksioznosti pred farmakološko (McHugh et al., 2013) je potrebno zagotavljati klinično učinkovite in dostopne intervencije, ki gradijo na stopenjskem pristopu od nizko do visoko intenzivnega. Prednosti nizko intenzivnih intervencij, kamor sodi tudi skupinska psihoedukacija, so, da gre za krajše in časovno manj intenzivne intervencije, ki od izvajalcev ne zahtevajo specialističnih znanj in jih je lažje integrirati na primarno raven zdravstvenega varstva oz. v različne skupnosti ter lažje pokrijejo potrebe populacije na področju duševnega zdravja (Sijbrandij et al., 2020).

Psihoedukacija v nasprotju s tradicionalnimi medicinskimi modeli poudarja posameznikove vire in kompetence za spoprijemanje z boleznijo in aktivno vlogo v procesu zdravljenja (Lukens & McFarlane, 2004), kar se povezuje tako z motivacijo za zdravljenje (Swaminath, 2009) kot tudi z manjšo stigmo posameznika (Ivezić et al., 2017). Z združevanjem izobraževalnih in psihoterapevtskih prvin predstavlja psihoedukacija teoretično-praktični pristop k razumevanju bolezni in spoprijemanju z njenimi posledicami. Osnovni cilji so povečati znanje o bolezni, pridobiti vpogled v različne vidike bolezni in razviti veščine za soočanje in preprečevanje poslabšanj ter spodbuditi osebo k preventivnim aktivnostim, ki zmanjšajo možnost ponovitve bolezni v prihodnje (Sarkhel et al., 2020). Prednosti psihoedukacije pred drugimi psihosocialnimi oblikami intervencij so stroškovna učinkovitost, enostavnost izvedbe s strukturiranimi

srečanju, direktivnost oz. neposrednost ter ugodni zdravstveni izidi, kot so hitrejša okrevanje in manj ponovitev bolezni (Lukens & McFarlane, 2004), izboljšana funkcionalnost ter kvaliteta življenja (Gumus et al., 2017). Psihoedukacija je dokazano učinkovita dopolnilna intervencija pri zdravljenju depresije in anksioznih motenj (Casañas et al., 2012; Donker et al., 2009).

Uvedba psihoedukativnih delavnic za spoprijemanje z depresijo in tesnobo na primarno raven zdravstvenega varstva z letom 2014 oz. 2016 je skladna s priporočilom Svetovne zdravstvene organizacije (SZO, 2008) o povečanju dostopnosti storitev s področja duševnega zdravja in zmanjševanju vrzeli v zdravljenju duševnih motenj. Delavnici Podpora pri spoprijemanju z depresijo (PSD) in Podpora pri spoprijemanju s tesnobo (PST) se izvajata v sklopu nacionalnega programa integrirane preventive kroničnih bolezni, Programa Skupaj za zdravje, v zdravstvenovzgojnih centrih (ZVC) in centrih za krepitev zdravja (CKZ) v zdravstvenih domovih. Namenjeni sta odraslim osebam z diagnozo depresivne oz. anksiozne motnje in s prisotnimi obremenjujočimi simptomi depresije oz. s povišano tesnobo ter njihovim svojcem. Osebe se v delavnici vključujejo na podlagi napotitve izbranega osebnega zdravnika, specialista psihiatrije oz. psihologa v zdravstveni dejavnosti, oz. na podlagi opravljenega preventivnega pregleda v ambulantni družinske medicine. Namen delavnic je spoznati osnovne značilnosti depresije in anksioznih motenj, potek in načine zdravljenja ter načine preprečevanja poslabšanj, pri čemer predstavlja izmenjava izkušenj med udeleženci pomemben vir socialne opore. Delavnici obsegata 4 skupinska tedenska srečanja po 90 minut in potekata v manjših skupinah z najmanj 6 udeleženci. Vodijo jih psihologi ali diplomirane medicinske sestre z opravljenim dodatnim usposabljanjem. Izvedba delavnic je standardizirana, skladno s priročniki za izvajalce in udeležence delavnic PSD in PST (Dernovšek et al. 2005; Dernovšek et al., 2017).

V okviru upravljanja Programa Skupaj za zdravje poteka redna evalvacija učinkov psihoedukativnih delavnic s pomočjo vprašalnikov, ki jih udeleženci delavnic izpolnjujejo pred in po delavnici. V zadnjih nekaj letih lahko opazimo trend, da se

ugodni kratkoročni učinki delavnic na samooceno simptomov depresije in tesnobe ter na stališča o možnosti premagovanja depresije in anksioznih motenj pokažejo pri približno tretjini udeležencev, pri tretjini je stanje nespremenjeno, za tretjino udeležencev podatkov ni na voljo. V letu 2018 je bila izvedena tudi poglobljena evalvacija učinkov delavnice PSD (Dernovšek et al., 2020), ki je pokazala izboljšanje depresivne simptomatike, večjo samoučinkovitost pri spoprijemanju z depresijo (spremljanje simptomov, prepoznavanje zgodnjih znakov poslabšanj in načrtovanje ob poslabšanjih), izboljšanje z zdravjem povezane kakovosti življenja in manj ponotranjene stigme pri udeležencih po zaključeni delavnici PSD, učinki pa so bili prisotni tudi do 3 mesece po zaključeni delavnici.

Cilji psihoedukativnih delavnic v sklopu Programa Skupaj za zdravje se v veliki meri opirajo na koncept pismenosti o duševnem zdravju, ki izhaja iz zdravstvene pismenosti. Pismenost o duševnem zdravju se nanaša na znanje in prepričanja o specifičnih duševnih motnjah, kar olajša njihovo prepoznavanje, obvladovanje in preprečevanje (Jorm et al., 1997). Nanaša se na kognitivne in socialne veščine, ki posamezniku omogočajo prepoznavanje različnih motenj, znanje o vzrokih in tveganjih za nastanek duševnih motenj, znanje o tem, kako in kje iskati informacije s področja duševnega zdravja, znanje o načinih samopomoči in virih strokovne pomoči ter na stališča, ki olajšajo prepoznavanje duševnih motenj in iskanje ustrezne pomoči (Jorm et al., 1997; Kutcher et al., 2016). Za povečanje pismenosti o duševnem zdravju v splošni javnosti je bilo izvedenih več kampanj (npr. Jorm et al., 2000), v slovenskem prostoru je med prepoznavnejšimi program OMRA za opismenjevanje o razpoloženjskih, osebnostnih in pridruženih motnjah (Šprah, 2022).

Glede na uveljavljenost in učinkovitost skupinske psihoedukacije kot dopolnilne intervencije pri zdravljenju razpoloženjskih motenj, katere cilji in vsebine naslavljaajo ključne komponente pismenosti o duševnem zdravju (znanje, stališča in samopomočne strategije), smo v tej raziskavi preverjali, ali imata psihoedukativni delavnici PSD in PST kratkoročne učinke na boljše poznavanje depresije oz. anksioznih motenj, na bolj izražena

stališča do možnosti vplivanja na svoje počutje z lastno aktivnostjo in na večjo vedenjsko aktivacijo za lažje spoprijemanje z depresijo oz. tesnobo pri odraslih osebah z diagnozo ali s prisotnimi obremenjujočimi simptomi depresije in anksioznih motenj.

2 METODE

Uporabili smo kvaziekperimentalno študijo s ponovljenima merjenjema brez kontrolne skupine na namenskem vzorcu udeležencev z diagnozo ali s prisotnimi simptomi depresije in anksioznih motenj, ki so v obdobju od 11.4. 2023 do 6.5. 2024, ko je potekalo testiranje ustreznosti prenovljenih kazalnikov s področja pismenosti o duševnem zdravju za merjenje učinkov psihoedukativnih delavnic, obiskovali psihoedukativni delavnici PSD in PST v ZVC oz. CKZ. Udeleženci so izpolnjevali evalvacijski vprašalnik v razmiku 4 tednov, tj. na 1. skupinskem srečanju in na zadnjem srečanju delavnice. V raziskavi je sodelovalo 403 udeležencev delavnice PSD in 546 udeležencev delavnice PST iz 25 oz. 27 CKZ in ZVC. Prikazani rezultati se nanašajo na podatke iz 66 delavnic PSD in 89 delavnic PST, ki jih je izvedlo 26 psihologov in 8 dipl. medicinskih sester.

Veliko večino vseh udeležencev obeh delavnic so predstavljale ženske (PSD: 82%; PST:81%). Starostni razpon udeležencev je bil od 19 do 87 let; povprečna starost udeležencev je bila 55 let (PSD) oziroma 52 let (PST), najpogostejši starostni razred je bil 50-59 let (PSD: 28%; PST: 29%), naslednji pri PST pa 40-49 let (21%), pri PSD pa 60-69 (25%). Več kot polovica udeležencev v obeh delavnicah je imela srednješolsko izobrazbo ali manj (PSD: 66%; PST: 58%). Glede na delovno aktivnost je bilo največ zaposlenih (PSD: 48%; PST:61%) in upokoencev (PSD: 35%; PST:25%).

Ob začetku delavnic PSD je 41% udeležencev poročalo, da so jih v zadnjih 14 dneh obremenjevali depresivni simptomi nekaj dni; 28% več kot polovico dni in 19% skoraj vsak dan. Ob začetku delavnic PST je 51% udeležencev poročalo, da so v zadnjih 14 dneh občutili izrazite občutke tesnobe nekaj dni; 22% več kot polovico dni in 14% skoraj vsak dan.

Analiza učinkov delavnic PSD in PST na vidike pismenosti o duševnem zdravju ne vključuje osipnikov, to je udeležencev, ki niso izpolnili uvodnega in zaključnega vprašalnika. Pri PSD osip predstavlja 36% udeležencev na delavnici, pri PST pa 43% udeležencev. Med osipom in ostalimi udeleženci ni bilo statistično značilnih razlik pri demografskih značilnostih in predstavljenih spremenljivkah, razen v primeru delavnice PST – udeleženci, ki predstavljajo osip, so v začetku delavnice statistično značilno bolje ocenili svoje poznavanje strokovnih virov pomoči ($MO=3,28$ $MneO=3,10$, $t_{(525)}=2,096$, $p=0,037$; T-test za neodvisne vzorce).

Vprašalnik, ki so ga izpolnjevali udeleženci, vsebuje vprašanja o poznavanju značilnosti depresije oz. anksioznih motenj in poznavanju virov strokovne pomoči, o stališčih do možnosti vplivanja z lastno aktivnostjo na svoje počutje ter o pogostosti izvajanja aktivnosti za lažje spoprijemanje z depresijo oz. anksiozno motnjo v zadnjih 14 dneh. Vprašalnik vsebuje tudi vprašanje o pogostosti občutkov povišane tesnobe in prisotnosti obremenjujočih simptomov depresije v preteklih 14 dneh, ki pa ni bilo vključeno kot kazalnik učinkovitosti delavnice. Vprašalnika pred in po delavnici se nista razlikovala, s to izjemo, da ima vprašalnik po delavnici dodan še sklop vprašanj o vplivu delavnice na povečanje znanja in vedenjsko aktivacijo za lažje spoprijemanje z depresijo oz. s povišano tesnobo.

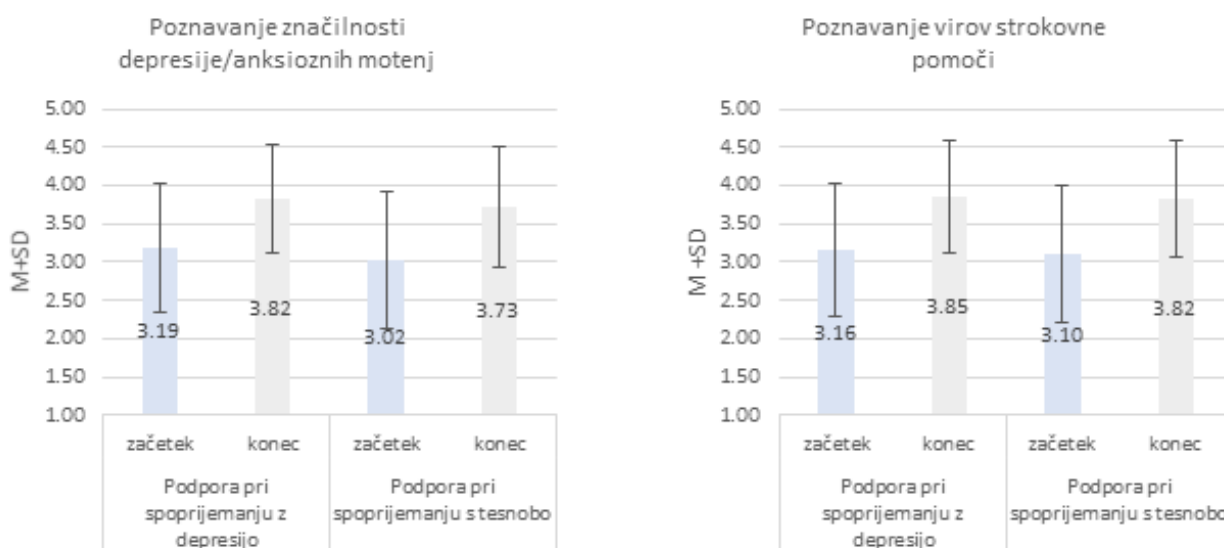
Udeleženci so odgovarjali na posamezna vprašanja o poznavanju depresije in anksioznih motenj s pomočjo petstopenjske lestvice od 1 – *sploh ne poznam*, do 5 – *zelo dobro poznam*. Vprašanja o stališču do vpliva na lastno počutje so izpolnjevali s pomočjo lestvice od 1 – *sploh ne morem vplivati* do 5 – *zelo lahko vplivam* in na vprašanja o izvajanju aktivnosti za spoprijemanje z depresijo in anksiozno motnjo so odgovarjali na petstopenjski lestvici od 1 – *nisem izvajal/a*, 2 – *redko (1-2 krat)*, 3 – *nekajkrat (3-6 krat)*, 4 – *pogosto (7-9 krat)* do 5 – *redno (10 in večkrat)*.

3 REZULTATI

3.1. Poznavanje značilnosti depresije oz. anksioznih motenj

Pri oceni poznavanja značilnosti depresije oz. anksioznih motenj se je povprečna vrednost spremenljivke od začetka do konca delavnic povečala (PSD: $t_{(249)}=-11,415$, $p<0,001$; PST: $t_{(361)}=-14,799$, $p<0,001$; T-test parov) (Slika 1 levo). Na koncu delavnic je v obeh primerih več kot dve tretjini udeležencev ocenilo, da značilnosti dobro ali zelo dobro poznajo (PSD: 71%; PST: 66%). Ob koncu delavnice je več kot 80% udeležencev ocenilo, da je k boljšemu poznavanju značilnosti depresije oz. anksioznih motenj prispevala delavnica (PSD: 87%; PST: 83%).

Slika 1: Povprečne ocene poznavanja značilnosti depresije/anksioznih motenj in poznavanja strokovnih virov pomoči ob začetku in koncu delavnice ($N_{PSD}=250$; $N_{PST}=362$)



Vir: Evalvacija programa Skupaj za zdravje – pilotni kazalniki 2023/2024

Legenda:

M = aritmetična sredina, SD = standardna deviacija

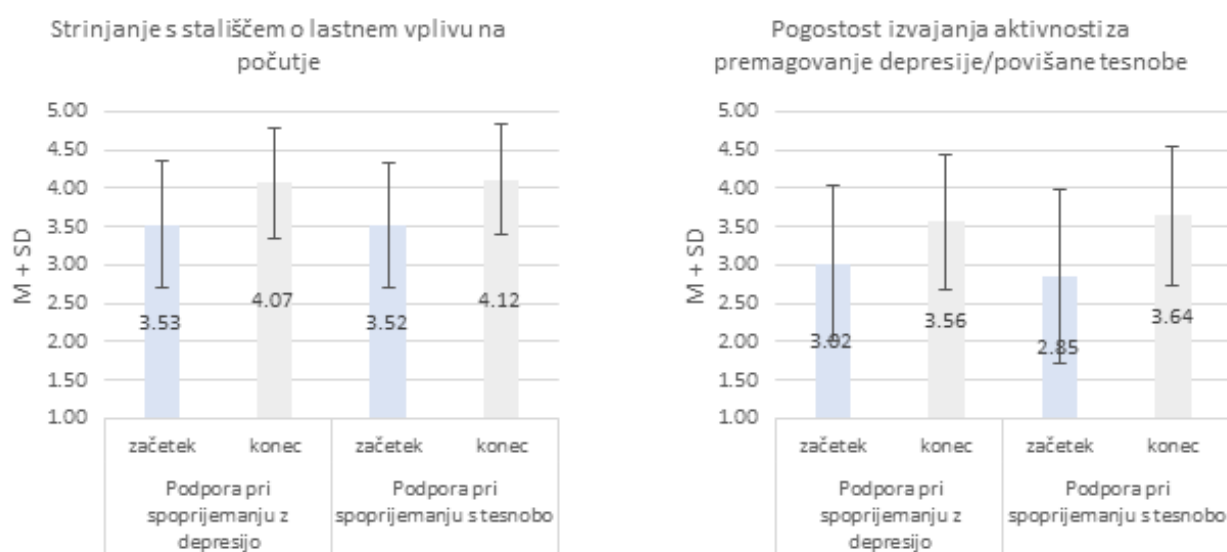
3.2. Poznavanje virov strokovne pomoči za pomoč udeležencem v duševni stiski

Pri oceni poznavanja virov pomoči za strokovno pomoč udeležencem v duševni stiski se je povprečna vrednost spremenljivke od začetka do konca delavnic povečala (PSD: $t_{(247)} = -12,034$, $p < 0,001$; PST: $t_{(359)} = -14,825$, $p < 0,001$; T-test parov) (Slika 1 desno). Na koncu delavnic je v obeh primerih več kot dve tretjini udeležencev ocenilo, da vire pomoči dobro ali zelo dobro poznajo (PSD: 72%; PST: 70%).

3.3. Stališče do možnosti obvladovanja depresije/ anksioznih motenj z lastno aktivnostjo

Pri stališču do možnosti obvladovanja depresije oz. anksioznih motenj z lastno aktivnostjo se je povprečna vrednost spremenljivke od začetka do konca delavnic povečala (PSD: $t_{(252)} = -10,168$, $p < 0,001$; PST: $t_{(361)} = -13,422$, $p < 0,001$; T-test parov) (Slika 2 levo). Na koncu delavnic je v obeh primerih več kot 80% udeležencev menilo, da precej ali zelo lahko vplivajo na svoje počutje (PSD: 81%; PST: 83%).

Slika 2: Povprečne ocene pri stališču o lastnem vplivu na počutje in pogostosti izvajanja aktivnosti ob začetku in koncu delavnice ($N_{PSD} = 253$; $N_{PST} = 362$)



Vir: Evalvacija programa Skupaj za zdravje – pilotni kazalniki 2023/2024

Legenda:

M = aritmetična sredina, SD = standardna deviacija

3.4. Vedenjska aktivacija/sprememba

Pri oceni pogostosti izvajanja aktivnosti za spoprijemanje z duševno motnjo se je povprečna vrednost spremenljivke od začetka do konca delavnic povečala (PSD: $t_{(246)} = -8,961$, $p < 0,001$; PST: $t_{(359)} = -14,825$, $p < 0,001$; T-test parov) (Slika 2 desno). Na koncu delavnic je v obeh primerih več kot polovica udeležencev poročala, da so izvajali aktivnosti pogosto ali redno (več kot 7-krat v zadnjih 14 dneh) (PSD: 50%; PST: 55%), redki pa, da jih niso izvajali ali so jih redko (PSD: 7%; PST: 8%). Ob koncu delavnice je več kot dve tretjini udeležencev ocenilo, da je delavnica precej ali zelo prispevala k temu, da so v vsakdanjem življenju izvajali aktivnosti (PSD: 72%; PST: 72%).

4 DISKUSIJA

Rezultati so pokazali statistično značilne pozitivne kratkoročne učinke psihoedukativnih delavnic na primarni ravni zdravstvenega varstva na različne vidike pismenosti o duševnem zdravju pri osebah, ki imajo povečano tveganje za razvoj ali diagnozo depresije in anksioznih motenj. Po zaključku delavnic po 4 tednih so udeleženci v povprečju poročali o boljšem poznavanju motnje in virov strokovne pomoči in o večji vedenjski aktivaciji za spoprijemanje z razpoložljivimi motnjami. Poleg tega so se v večji meri strinjali s stališčem, da lahko z lastno aktivnostjo vplivajo na svoje počutje. Udeleženci obeh delavnic so na začetku delavnice

svoje poznavanje značilnosti depresije in tesnobe in virov pomoči v povprečju ocenili kot *srednje*, po delavnicah pa kot *dobro*. V povprečju so se udeleženci na začetku delavnice *delno* strinjali s stališčem o možnosti vplivanja na svoje počutje z lastno aktivnostjo, po končani delavnici pa so v povprečju menili, da je njihov vpliv *precejšen*. Pogostost izvajanja aktivnosti za spoprijemanje z depresijo in tesnobo se je po končanih delavnicah v povprečju povečala od *nekajkrat* (pri PSD) oz. *redko* (pri PST) do *pogosto* (7 do 9 krat v preteklih 14 dneh). Te spremembe v znanju in vedenjski aktivaciji je večina udeležencev delavnice PSD in PST pripisala učinku same delavnice.

Rezultati so primerljivi z izsledki evalvacijske raziskave o učinkih PSD iz leta 2020 (Dernovšek et al., 2020) ter jih dopolnjujejo v tem, da ima tudi delavnica PST podobne pozitivne učinke na poznavanje in spoprijemanje z anksioznimi motnjami. Ugotovitve so skladne tudi z raziskavo kratkoročnih in dolgoročnih učinkov delavnic PSD in PST, ki je potekala med leti 2022 in 2024. Cizel (2024) v svoji raziskavi ugotavlja, da je bila pismenost o duševnem zdravju med udeleženci delavnic in udeleženci kontrolne skupine v osnovi primerljiva, po končanih delavnicah pa je bila višja pri udeležencih delavnic, učinek pa je bil ohranjen tudi šest mesecev po obisku delavnice.

V naši raziskavi za razliko od preteklih študij (npr. Donker et al., 2009; Raya Tena et al., 2021) nismo preverjali učinkov skupinske psihoedukacije na izboljšanje afektivne simptomatike, kajti v raziskavo nismo mogli vključiti ustreznih dodatnih vprašalnikov (npr. Beckov vprašalnik depresivnosti (Beck et al., 1996) oz. Beckova lestvica anksioznosti (Beck et al., 1988)). Pretekle študije, kot je npr. Raya-Tena et al. (2021), tako ugotavljajo, da kratke skupinske intervencije ugodno vplivajo na upad klinične izraženosti depresivnosti, Donker et al. (2009) pa v izsledkih metaanalitične študije povzemajo, da kratke psihoedukacijske intervencije ugodno vplivajo na izraženost depresivne, kot tudi anksiozne simptomatike, in sicer do dve leti po intervenciji. Upad bremenilne simptomatike po obisku kratke psihoedukacijske delavnice je bil po ugotovitvah Rodrigues et al. (2018) povezan tudi z višjo zaznavo kakovosti življenja; ohranjenost učinkov pa Casañas et al. (2012) ugotavljajo le za osebe z blago vstopno simptomatiko. Rezultate

naše raziskave lahko primerjamo z navedenimi tudi v luči ugotovitev metaanalitične študije (Magallón-Bottaya et al., 2023), ki je pokazala, da ima izboljšanje zdravstvene pismenosti zmerno pozitivne učinke na simptome tesnobe in depresije pri pacientih z depresijo in anksiozno motnjo, obravnavanih na primarni ravni zdravstvenega varstva.

Za doseganje optimalnih učinkov psihoedukativnih delavnic, ki sta namenjeni osebam s povečanim tveganjem za razvoj oz. s prisotno depresivno oz. anksiozno motnjo, je pomembna tudi ustreznost napotitev. Evalvacija projekta *Model skupnostnega pristopa za krepitev zdravja in zmanjševanje neenakosti v zdravju v lokalnih skupnostih* (neobjavljeno gradivo) leta 2019 je pokazala, da sta glede na oceno psihologov kot izvajalcev psihoedukativnih delavnic ustrezno napoteni v povprečju slabi dve tretjini udeležencev, pri čemer so psihologi izpostavili različne razloge za neustrezne napotitve, in sicer napačno razumevanje namena psihoedukativnih delavnic, pomanjkanje časa na strani napotovalcev za oceno ustreznosti simptomatike napotene osebe in sopojavljanje z drugimi motnjami oz. boleznimi. Visoka komorbidnost (Penninx et al., 2011) in pogosto prekrivanje simptomatike depresivnih in anksioznih motenj (Kessler et al., 2009) predstavljata izziv pri usmeritvi na delavnico, ki bo za posameznika vsebinsko ustrežnejša. Kot poroča Cizel (2024), v praksi številni udeleženci zaradi prisotne komorbidnosti motenj obiščejo obe delavnici.

Z vidika dolžine obravnave psihoedukativni delavnici PSD in PST vsebujeta 4 skupinska srečanja, kar je malo glede na podobne evalvirane psihoedukativne programe v tujini (npr. Casañas et al., 2012; Rodrigues et al., 2018). Psihoedukativni programi za spoprijemanje z depresijo običajno vsebujejo med 6 do 12 srečanj, in za spoprijemanje z anksioznimi motnjami od 10 in 20 srečanj (pregled v Cizel, 2024). Za ohranjanje učinkov psihoedukacije in krepitev veščin za prenos pridobljenih znanj v vsakdanje življenje ter za preprečevanje poslabšanj so pomembna periodična osvežitvena srečanja v okviru psihoedukativnih programov (npr. Seligman et al., 2007). Tudi v sklopu Programa Skupaj za zdravje so udeležencem po zaključku psihoedukativnih

delavnic na voljo individualni posveti s psihologom za osvežitev znanj in usmerjanje na nadaljnje vire pomoči na področju duševnega zdravja. Cizel (2024) v svoji raziskavi poroča, da so udeleženci po zaključku delavnic PSD in PST v smislu nadaljnjih zaznanih potreb najpogosteje poročali o smiselnosti dodatnih srečanj za namen krepitve oz. obnavljanja v delavnici pridobljenih znanj.

Glede doseganja ciljnih populacijskih skupin so v tej raziskavi, podobno kot v pretekli evalvacijski študiji delavnice PSD (Dernovšek et al., 2020), večinoma sodelovale ženske. Razlike med spoloma v prevalenci depresije in anksioznih motenj lahko deloma pojasnijo večjo udeležbo žensk na delavnicah. Potrebno bi bilo okrepiti prizadevanja, kako pritegniti v preventivne programe s področja duševnega zdravja več moških. Moški zaradi spolnih norm v zvezi z izražanjem čustev in iskanjem pomoči v večji meri odlašajo z iskanjem pomoči za duševne težave in imajo več napačnih diagnoz zaradi neprepoznanosti duševnih težav s strani zdravstvenih delavcev (Gough & Novikova, 2020).

Predčasen izstop iz psihosocialne intervencije oz. osip ima lahko negativne zdravstvene posledice za posameznika, lahko ga tudi odvrne od nadaljnjega iskanja strokovne pomoči (Sijbrandij et al., 2020). Ocene osipa iz različnih oblik skupinskih psihosocialnih intervencij se gibljejo od 10 do 50% (Hanevik et al., 2023). V tem oziru osip približno tretjine udeležencev v obeh psihoedukativnih delavnicah v tej raziskavi ni bil izstopajoč. Razlogov za osip nismo posebej preverjali in ne vemo, ali je osip morda posledica delavnice. Naknadna analiza je pokazala, da se osipniki niso pomembno razlikovali od udeležencev delavnic glede na sociodemografske značilnosti in večino kazalnikov pismenosti o duševnem zdravju.

Nadaljnja metodološka omejitev se nanaša na odsotnost kontrolne skupine oseb s primerljivo simptomatiko. V raziskavi je skoraj polovica udeležencev delavnice PSD poročala o prisotnih obremenjujočih simptomih depresije in dobra tretjina udeležencev o obremenjujočih simptomih anksioznih motenj, nismo pa imeli na voljo podatkov o kliničnem statusu udeležencev (izraženost simptomov oz. motnje, trajanje motnje, prejemanje farmakoterapije, prisotnost

komorbidnosti), ki lahko pomembno vpliva na učinkovitost psihoedukativne intervencije (npr. Casañas et al., 2012). Na višjo vedenjsko aktivacijo udeležencev lahko ugodno vpliva tudi farmakoterapija in druge oblike podpore, ki jih v raziskavi nismo spremljali. Razumljivost vprašalnika bi lahko predstavljala dodatno metodološko oviro v primeru izraženih kognitivnih težav pri udeležencih z depresijo. Od sodelujočih ZVC in CKZ, ki so sodelovali v pilotnem testiranju prenovljenega vprašalnika, nismo dobili povratne informacije glede težav v zvezi z razumljivostjo.

5 ZAKLJUČEK

Zdravstvena pismenost prispeva k boljšim zdravstvenim izidom in v tem oziru psihoedukativne intervencije, ki naslavlja različne vidike pismenosti o duševnem zdravju, pomembno prispevajo k opismenjevanju na tem področju in posledično k boljšim izidom z vidika klinične remisije, preprečevanja poslabšanj in boljše kakovosti življenja oseb z razpoloženskimi motnjami. Številne raziskave potrjujejo stroškovno in klinično učinkovitost nizko intenzivnih intervencij s področja duševnega zdravja, ki so pogosto umeščene na primarno raven zdravstvenega varstva, z namenom večje dostopnosti storitev na področju duševnega zdravja. Izvedena evalvacija učinkovitosti skupinskih psihoedukativnih delavnic za podporo pri spoprijemanju z depresijo in tesnobo, ki se izvajajo v centrih za krepitev zdravja, je skladno s podobnimi raziskavami pokazala ugodne kratkoročne učinke na različne vidike pismenosti o duševnem zdravju, na boljše poznavanje, bolj izražena stališča do možnosti vplivanja na počutje z lastno aktivnostjo in večjo uporabo samopomočnih strategij oz. vedenjsko aktivacijo pri osebah s prisotnimi simptomi in z diagnosticirano depresijo in anksioznimi motnjami. Rezultati raziskave so omejeno splošljivi zaradi uporabljenega raziskovalnega načrta, značilnosti vzorca (večja zastopanost žensk, ustreznost napotitev na posamezno delavnico) in osipa udeležencev. Odprta ostajajo vprašanja, kako povečati doseg ciljnih populacijskih skupin in njihovo vključenost v psihoedukativne delavnice in kako dolgoročno ohranjati pozitivne učinke psihoedukativnih obravnav za doseganje boljših zdravstvenih izidov.

LITERATURA



- Casañas, R., Catalán, R., Del Val, J. L., Real, J., Valero, S., & Casas, M. (2012). Effectiveness of a psychoeducational group program for major depression in primary care: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-244x-12-230>
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). Beck Depression Inventory–II [Dataset]. In PsycTESTS Dataset. <https://doi.org/10.1037/t00742-000>
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893–897. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.56.6.893>
- Cizel, M. (2024). *Učinki psihoedukacijskih delavnic za podporo pri spoprijemanju z depresijo in tesnobo na izbrane kazalnike duševnega zdravja*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo.
- Dernovšek, M. Z., Tančič Grum, A., & Sedlar, N. (2017). Podpora pri spoprijemanju s tesnobo: Priročnik za vodje. Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Dernovšek, M. Z., Sedlar, N., & Furman, L. (2020). *Psihoedukativna delavnica Podpora pri spoprijemanju z depresijo: primer dobre prakse na področju duševnega zdravja*. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-HUROBXXA>
- Donker, T., Griffiths, K. M., Cuijpers, P., & Christensen, H. (2009). Psychoeducation for depression, anxiety and psychological distress: a meta-analysis. *BMC medicine*, 7, 79. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-7-79>
- Gough, B., & Novikova, I. (2020). *Mental health, men and culture: how do sociocultural constructions of masculinities relate to men's mental health help-seeking behaviour in the WHO European Region?*. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://iris.who.int/handle/10665/332974>.
- Gumus, F., Buzlu, S., & Cakir, S. (2017). The Effectiveness of Individual Psychoeducation on Functioning and Quality of Life with Bipolar Disorder in Turkey: A Randomized Controlled Study. *International Journal of Caring Sciences*, 10(1), 490–502. Doi: 10.1016/j.apnu.2015.01.005
- Hanevik, E., Røvik, F. M. G., Bøe, T., Knapstad, M., & Smith, O. R. F. (2023). Client predictors of therapy dropout in a primary care setting: a prospective cohort study. *BMC Psychiatry*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04878-7>
- Ivezić, S. Š., Sesar, M. A., & Mužinić, L. (2017). Effects of a Group Psychoeducation Program on Self-Stigma, Empowerment and Perceived Discrimination of Persons with Schizophrenia. *Psychiatria Danubina*, 29(1), 66–73.
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollitt, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical Journal of Australia*, 166(4), 182–186. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1997.tb140071.x>
- Jorm, A. F. (2000). Mental health literacy. *British Journal of Psychiatry*, 177(5), 396–401. <https://doi.org/10.1192/bjp.177.5.396>
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime Prevalence and Age-of-Onset Distributions of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 593. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.593>
- Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Chatterji, S., Lee, S., Ormel, J., Bedirhan Ustün, T., & Wang, P. S. (2009). The global burden of mental disorders: an update from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 18(1), 23–33.
- Kutcher, S., Wei, Y., & Coniglio, C. (2016). Mental health literacy. *The Canadian Journal of Psychiatry/Canadian Journal of Psychiatry*, 61(3), 154–158. <https://doi.org/10.1177/0706743715616609>
- Magallón-Botaya, R., Méndez-López, F., Oliván-Blázquez, B., Silva-Aycaguer, L. C., Lerma-Irureta, D., & Bartolomé-Moreno, C. (2023). Effectiveness of health literacy interventions on anxious and depressive symptomatology in primary health care: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1007238>
- McHugh, R. K., Whitton, S. W., Peckham, A. D., Welge, J. A., & Otto, M. W. (2013). Patient Preference for Psychological vs. Pharmacologic Treatment of Psychiatric Disorders. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 74(06), 595–602. <https://doi.org/10.4088/jcp.12r07757>

- Lukens, E. P., & McFarlane, W. R. (2004). Psychoeducation as Evidence-Based Practice: Considerations for Practice, research, and Policy. *Brief Treatment and Crisis Intervention*, 4(3), 205–225. <https://doi.org/10.1093/brief-treatment/mhh019>
- Penninx, B. W., Nolen, W. A., Lamers, F., Zitman, F. G., Smit, J. H., Spinhoven, P., Cuijpers, P., de Jong, P. J., van Marwijk, H. W., van der Meer, K., Verhaak, P., Laurant, M. G., de Graaf, R., Hoogendijk, W. J., van der Wee, N., Ormel, J., van Dyck, R., & Beekman, A. T. (2011). Two-year course of depressive and anxiety disorders: results from the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *Journal of Affective Disorders*, 133(1-2), 76-85. doi: 10.1016/j.jad.2011.03.027.
- Raya-Tena, A., Fernández-San-Martin, M. I., Martin-Royo, J., Casañas, R., Sauch-Valmaña, G., Cols-Sagarra, C., Navas-Mendez, E., Masa-Font, R., Casajuana-Closas, M., Foguet-Boreu, Q., Fernández-Linares, E. M., Mendioroz-Peña, J., González-Tejón, S., Martín-López, L. M., & Jiménez-Herrera, M. F. (2021). Effectiveness of a Psychoeducational Group Intervention Carried Out by Nurses for Patients with Depression and Physical Comorbidity in Primary Care: Randomized Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health/International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2948. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062948>
- Rodrigues, F., Bartolo, A., Pacheco, E., Pereira, A., Silva, C. F., & Oliveira, C. (2018). Psycho-Education for Anxiety Disorders in Adults: A Systematic Review of its Effectiveness. *Journal of Forensic Psychology*, 3(2). <https://doi.org/10.4172/2475-319x.1000142>
- Sarkhel, S., Singh, O. P., & Arora, M. (2020). Clinical Practice Guidelines for Psychoeducation in Psychiatric Disorders General Principles of Psychoeducation. *Indian Journal of Psychiatry*, 62(2), 319-323. doi: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_780_19.
- Seligman, M. E., Schulman, P., & Tryon, A. M. (2007). Group prevention of depression and anxiety symptoms. *Behaviour Research and Teraphy*, 45(6), 1111 - 1126. doi: 10.1016/j.brat.2006.09.010.
- Sijbrandij, M., Kleiboer, A., & Farooq, S. (2020) Editorial: Low-Intensity Interventions for Psychiatric Disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 619871. doi: 10.3389/fpsyt.2020.619871
- Svetovna zdravstvena organizacija (2008). *Integrating mental health into primary care: A Global Perspective*. World Health Organization.
- Swaminath, G. (2009). Psychoeducation. *Indian Journal of Psychiatry*, 51(3), 171-172. doi: 10.4103/0019-5545.55082.
- Šprah, L. (2022). *Zaključno evalvacijsko poročilo o poteku in rezultatih programa OMRA: (notranja evalvacija)*. ZRC SAZU, Družbenomedicinski inštitut. https://doi.org/10.3986/9789610502197_10

ZNANSTVENA POVZETKA

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
petra.mikolic@nijz.si

OKOLIŠČINE SAMOMORA IN KOMUNIKACIJA SAMOMORILNIH NAMENOV Z OKOLICO – REZULTATI ANALIZE POLICIJSKIH ZAPISNIKOV

Povzetek

UVOD: Raziskave iz tujine kažejo, da veliko posameznikov svoje samomorilne namene pred samomorom komunicira z okoljem preko verbalnih ali vedenjskih znakov. Namen študije je bil analizirati komunikacijo samomorilnih namenov in okoliščine samomora glede na spol in metodo samomora.

METODE: Vir podatkov je bilo 546 policijskih zapisnikov o samomorih s strelnim orožjem, skokom z višine, utopitvijo, trčenjem osebe z vlakom in samozastrupitvijo z zdravili, ki so se v Sloveniji zgodili med leti 2012 in 2022. Osredotočili smo se na dele zapisnikov, ki se nanašajo na poročanja svojcev ali strokovnjakov o zaznani komunikaciji samomorilnih namenov, predhodnih poskusov samomora, prisotnosti alkohola ali drugih substanc ob smrti ter težavah, s katerimi so se posamezniki soočali pred smrtjo.

REZULTATI: V 73,3 % zapisnikov je bil umrl moški, povprečna starost je bila 57,39 let (SD = 18,40). 34,4 % posameznikov je pred samomorom neposredno sporočalo svoje samomorilne namene (npr. »Ustrelil se bom«), dodatnih 26,4 % pa je svoje namene sporočalo neposredno (npr. »Ne morem več živeti.«). Po poročanju svojcev 29,9 % posameznikov ni sporočalo svojih samomorilnih namenov. Predhodni poskusi samomora so bili

poročani v 16,3 % primerov in sicer manj pogosto med tistimi, ki so umrli z metodo strelnega orožja. Najpogostejše okoliščine, povezane s samomorom, so bile diagnosticirana duševna motnja (37,5 %), kronična bolezen ali bolečina (27,8 %), zloraba alkohola (14,5 %), družinski konflikti (11,0 %) in izguba ljubljene osebe (10,1 %). Diagnosticirane duševne motnje so bile manj pogoste pri samomorih s strelnim orožjem v primerjavi z drugimi metodami. Zloraba alkohola in kronična bolezen ali bolečina sta bili pogostejši pri moških in pri samomorih s strelnim orožjem v primerjavi z ženskami in drugimi metodami. Posamezniki s kronično boleznijo ali bolečino so bili starejši v primerjavi s tistimi brez teh problemov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati so ponudili dobre vpoglede v okoliščine, s katerimi se posamezniki srečujejo pred smrtjo, in v načine, s katerimi osebe komunicirajo svoje samomorilne namene. Ugotovitve bodo lahko podlaga za razvoj intervencij, še posebej na področjih nudenja podpore posameznikom z visokim tveganjem in izobraževanja vratarjev sistema (angl. gatekeepers). Rezultati bodo poleg tega pomembno pripomogli k oblikovanju priporočil za izboljšanje priprave policijskih zapisnikov o samomorih.

Ključne besede: samomor, policijski zapisniki, komunikacija samomorilnih namenov, okoliščine samomora

CIRCUMSTANCES SURROUNDING SUICIDE AND SUICIDE RELATED COMMUNICATION – RESULTS OF THE ANALYSIS OF POLICE RECORDS

Abstract

INTRODUCTION: Studies from abroad have shown that many individuals communicate their suicidal thoughts, intentions or plans prior to suicide through verbal or behavioral expressions. The aim of this study was to analyse suicide related communication and circumstances surrounding suicide by gender and method.

METHODS: We examined 546 police reports of suicides by firearms, jumping from height, drowning, train-person collision and self-poisoning with medication that happened between 2012 and 2022 in Slovenia. Our study examined suicide related communication with the environment, history of suicide attempts, use of alcohol or other substances at the time of death and problems that individuals were facing before their death, as reported by relatives or professionals.

RESULTS: 73.3% of cases were male suicides and the average age of the deceased was 57.39 years (SD=18.40). Direct expressions of suicidal intent were reported in 34.4% of cases, while additional 26.4% communicated their intentions indirectly. 29.9% of individuals did not show any suicide related communication according to relatives. Previous suicide attempts were noted in 16.3% of cases, with lower prevalence among those who died by firearms. The most commonly identified circumstances associated with suicide included diagnosed mental disorder (37.5%), chronic illness or pain (27.8%), alcohol abuse (14.5%), family conflict (11.0%) and loss of a loved one (10.1%).

Diagnosed mental disorders were less frequently reported in cases involving firearms compared to other methods. Alcohol abuse and chronic illness or pain were more common in men and in suicides involving firearms compared to women and other methods. Persons with chronic illness or pain were older compared to those without such conditions.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study of police reports provided crucial insights into the circumstances that individuals encounter before their death and the communication of suicide intent with the environment. These findings will guide us in developing interventions, particularly in providing support to high-risk individuals and educating gatekeepers. The results will also make an important contribution to the development of recommendations for enhancing police suicide reporting.

Keywords: *suicide, police records, communication of suicide intent, circumstances related to suicide*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
nina.ropret@nijz.si

RAZVOJ PROGRAMA PSIHOLOŠKA PRVA POMOČ V PRIMERU DEPRESIJE IN SAMOMORILNEGA VEDENJA TER OB ČEZMERNEM PITJU ALKOHOLA V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Psihološka prva pomoč (PPP) je osnovna – laična pomoč, ki jo nudimo osebi z (razvijajočo se) duševno težavo ali stisko, dokler ni na voljo strokovna pomoč ali se stiska ne razreši. Nanaša se na tri korake in sicer prepoznava, pristop in pomoč. Namen prispevka je predstaviti razvoj in prve rezultate evalvacij dveh izobraževalnih modulov – (1) PPP v primeru depresije in samomorilnega vedenja ter (2) PPP ob čezmernem pitju alkohola.

METODE: Oba modula se izvajata v skupinah z največ 25 udeleženci in trajata 5 ur in 30 min (teoretični in praktični del). Poleg procesne evalvacije smo izvedli tudi količinsko pridobljenega znanja o možnih strokovnih virih pomoči ter vpliv izobraževanja na vedenjsko namero za pristop in pomoč osebi v stiski. V ta namen smo razvili vprašalnik, ki je vseboval 5- stopenjske odgovorne lestvice; sploh nisem pridobil novih informacij – pridobil sem veliko novih informacij; sploh ni verjetno – zelo verjetno). Pri PPP ob čezmernem pitju alkohola so udeleženci vprašalnik izpolnili

enkrat (po izvedbi izobraževanja), v primeru depresije in samomorilnega vedenja pa dvakrat, pred in po izobraževanju.

REZULTATI: Rezultati so preliminarni, vendar so obetavni. Pri modulu PPP v primeru depresije in samomorilnega vedenja prvi rezultati nakazujejo, da je po izobraževanju prišlo do višje ocene vedenjske namere za pristop in pomoč osebi s simptomi depresije, medtem ko je vedenjska namera za pristop in pomoč osebi, ki je samomorilno ogrožena, po izobraževanju v eni skupini nekoliko narasla, v drugi pa nekoliko upadla. Pri modulu PPP ob čezmernem pitju alkohola so udeleženci vseh treh izobraževanj poročali o precejšnji pridobitvi novega znanja glede možnih virov strokovne pomoči (s1:63 %; s2: 77 %; s3: 79 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Preliminarni rezultati nakazujejo na pozitivne učinke programa PPP, predvsem glede dviga določenih vidikov pismenosti na področju duševnega zdravja (poznavanje različnih virov strokovne pomoči) in kompetenc za pristop in pomoč osebi z duševno stisko (tako v primeru simptomov depresije kot tudi v primeru čezmernega pitja alkohola). Za bolj zanesljivo oceno je potrebno izvesti več ponovitev izobraževanj in analizirati podatke na večjem vzorcu.

Ključne besede: Psihološka prva pomoč, depresija, samomorilno vedenje, čezmerno pitje alkohola, pismenost na področju duševnega zdravja

THE DEVELOPMENT OF THE MENTAL HEALTH FIRST AID PROGRAM FOR DEPRESSION AND SUICIDAL BEHAVIOR, AND FOR HAZARDOUS AND HARMFUL ALCOHOL USE IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Mental health first aid (MHFA) is basic assistance provided by a layperson to someone experiencing or developing a mental health issue or distress until professional help is available or the crisis is resolved. It involves three steps: recognition, approach, and assistance. The purpose of this abstract is to present the development and initial evaluation results of two modules (1) MHFA for depression and suicidal behaviour, and (2) MHFA for harmful or hazardous alcohol use.

METHODS: Both modules are conducted in groups with a maximum of 25 participants and last for 5 hours and 30 minutes (including theoretical and practical parts). In addition to process evaluation, we were interested in the amount of acquired knowledge regarding professional help resources and the impact of module on behavioural intention to approach and assist a person in distress. For this purpose, we developed a questionnaire that included 5-point Likert scales ranging from “did not gain any new information at all - gained a lot of new information” and “not likely at all - very likely. For MHFA in cases of hazardous and harmful alcohol use participants filled out the questionnaire only once (immediately after the training), whereas in MHFA for depression and suicidal behaviour, they completed it twice (before and after the training).

RESULTS: The results are preliminary, but promising. In the MHFA module for depression and suicidal behaviour, initial results show increased behavioural intention to assist those with depression post-training). However, in one group, intention to assist those at risk of suicide slightly rose, while in another slightly decreased. In MHFA for hazardous or harmful alcohol use participants reported a substantial knowledge gain on professional help resources (s1: 63%; s2: 77%; s3: 79%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Preliminary results indicate positive effects of the MHFA program, particularly in enhancing mental health literacy (knowledge of professional help resources) and self-rated competencies for approaching and assisting individuals in mental distress (both for depression symptoms and harmful alcohol use). For a more reliable assessment, it is necessary to conduct multiple repetitions of the training and analyze the data on a larger sample.

Keywords: *Mental health first aid, depression, suicidal behaviour, hazardous or harmful alcohol use, mental health literacy*

STROKOVNA POVZETKA

DUŠEVNO ZDRAVJE SLOVENSКИH MLADOSTNIKOV IN MLADOSTNIC V MEDNARODNI PERSPEKTIVI – IZSLEDKI HBSC RAZISKAVE

Povzetek

UVOD: Duševno zdravje mladostnikov je pomemben javnozdravstveni izziv in tudi pomemben napovednik duševnega zdravja v odraslosti, zato je njegovo spremljanje ključnega pomena. Namen prispevka je predstaviti zadnje podatke o izbranih kazalnikih duševnega zdravja mladostnikov v Sloveniji glede na mednarodne primerjave.

METODE: Uporabili smo izbrane podatke o psihosomatskih simptomih, duševnem blagostanju in osamljenosti iz mednarodne presečne raziskave »Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju« izvedene v letih 2021/2022 med 280 000 mladostniki, starimi 11, 13 in 15 let, iz 44 držav Evrope in Centralne Azije (Slovenija, n = 6322).

REZULTATI: Dva ali več psihosomatska simptoma več kot enkrat na teden doživlja 32,2 % slovenskih mladostnikov, kar Slovenijo uvršča na rep vseh sodelujočih HBSC držav, saj je mednarodno povprečje 44 %. Pri težavah s spanjem se pri 13-letnikih izjemoma uvrščamo nad povprečje HBSC držav (HBSC povprečje = 29 % SLO podatki = 31 %). Povprečna ocena duševnega blagostanja (indeks SZO-5) slovenskih mladostnikov znaša

53,24 (od 100), kar nas uvršča med HBSC države, ki duševno blagostanje ocenjujejo najslabše in smo precej pod mednarodnim povprečjem (pri vseh starostih in obeh spolih), ki je 61,2 (od 100). Da so osamljeni vedno ali večino časa, občuti 14,6 % slovenskih mladostnikov, kar je ugodno, saj je manj, kot je povprečje vseh sodelujočih HBSC držav (16 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Slovenski mladostniki se pri doživljanju psihosomatskih simptomov uvrščajo med države z manj težavami, vendar pa trend od leta 2002 kaže na naraščanje različnih simptomov (iz 23,9 % leta 2002 na 32,2 % leta 2022), posebej še pri 13-letnikih. Ravno tako se je v Sloveniji od leta 2018 poslabšala ocena duševnega blagostanja iz 59,4 (od 100) na 53,2 (od 100) leta 2022. Več psihosomatskih simptomov, osamljenosti in slabše duševno blagostanje je med dekleti v primerjavi s fanti. Duševnemu zdravju je potrebno nameniti posebno skrb tako s populacijskim pristopom promocije duševnega zdravja kot s posebnimi intervencijami pri dekletih in starostni skupini 13-letnikov.

Ključne besede: duševno zdravje, duševno blagostanje, mladostniki, psihosomatski simptomi, osamljenost

MENTAL HEALTH OF SLOVENE ADOLESCENTS IN THE INTERNATIONAL PERSPECTIVE – FINDINGS FROM hbsc STUDY

Abstract

INTRODUCTION: Mental health of adolescents is a important public health challenge and also a crucial predictor of mental health in adulthood, making its monitoring paramount. The aim is to present the latest data on selected indicators of adolescent mental health in Slovenia in comparison with international findings.

METHODS: We utilized selected data on psychosomatic symptoms, mental well-being, and loneliness from the international cross-sectional study „Health Behaviour in School-aged Children“ conducted in 2021/2022, among 280,000 adolescents aged 11, 13, and 15 from 44 countries in Europe and Central Asia (Slovenia, n = 6322).

RESULTS: 32.2% of Slovenian adolescents experience two or more psychosomatic symptoms more than once a week, placing Slovenia at the bottom among all participating HBSC countries, with international average being 44%. In sleep difficulties, 13-year-olds exceptionally rank above the HBSC countries' average (HBSC average = 29%, SLO data = 31%). The average mental well-being score (WHO-5 index) of Slovenian adolescents is 53.24 (out of 100), ranking us among the HBSC countries reporting the lowest mental well-being and significantly below the international average (for all ages and genders), which is 61.2 (out of 100). Feeling lonely always or most of the time is reported by 14.6% of Slovenian adolescents, which is favorable compared to the average of all participating HBSC countries (16%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Slovenian adolescents rank among countries with fewer psychosomatic symptoms, but the trend since

2002 shows an increase in different symptoms (from 23.9% in 2002 to 32.2% in 2022), especially among 13-year-olds. Mental well-being assessment in Slovenia has also worsened from 59.4 in 2018 to 53.2 out of 100 in 2022. More psychosomatic symptoms, loneliness, and poorer mental well-being are observed among girls compared to boys. Special attention needs to be paid to mental health with both population-based approaches to mental health promotion and specific interventions targeting girls and the 13-year-old age group.

Keywords: *mental health, mental well-being, adolescents, psychosomatic symptoms, loneliness*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
vesna.svab@mf.uni-lj.si

OCENA STANJA IN POTREB NA PODROČJU DUŠEVNEGA ZDRAVJA: REZULTATI CRP 2024

Povzetek

UVOD: Nacionalni program duševnega zdravja (NPDZ) naj bi v skladu z mednarodnimi standardi (World Health Organization [WHO], 2021) in priporočili za Slovenijo (Muijen, 2015) slonel na oceni stanja in potreb glede služb in storitev na tem področju, kar pa pred sprejetjem načrta v 2018 ni bilo opravljeno v celoti, temveč se je pri pripravi programa zanašalo na mednarodne smernice in nekatere podatke iz mednarodnih pregledov sistema skrbi za duševno zdravje pri nas (WHO 2015). Zato smo poskušali v okviru raziskovalnega projekta nacionalne raziskovalne agencije in Ministrstva za zdravje dopolniti podlage za reformo še pred sprejetjem naslednjega akcijskega plana NPDZ.

METODA: Opravili smo pregled javno dostopnih podatkov v 2023 o stanju na področju zdravljenja duševnih motenj ter njihove obravnave v zdravstvenih in socialnih službah. Opravili smo posvet (podoben delfi) z uporabniki storitev, izvajalci v zdravstvenih ter socialnih službah in v programih zaposlovanja na področju, z univerzitetnimi učitelji na področju družinske medicine in javnega zdravja, ter z predstavniki relevantnih ministrstev (odločevalci) o potrebah in vrzelih v obstoječi obravnavi. Na podlagi identificiranih vrzeli med obstoječimi službami in identificiranimi potrebami, smo predlagali kriterije za merjenje kakovosti.

REZULTATI: Poglavitne identificirane vrzeli so kljub začetni reformi služb še vedno v slabi dostopnosti, pomanjkljivi povezanosti med sektorji in službami, pomanjkljivosti v izobraževanju in znanju, premalo aktivni vključenosti uporabnikov v načrtovanje storitev, pomanjkanju samopomoči, zagovorništva, rehabilitacijskih služb in drugih načinov varovanja pravic uporabnikov in svojcev, pomanjkljiva regulacija psihoterapije, pomanjkljiva evalvacija in še vedno vztrajanje pri arhaičnih in stigmatizirajočih obravnavah v zdravstvu in socialnem varstvu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Na podlagi rezultatov je mogoče sklepati, da je potrebno ojačiti povezavo med izvajalci, načrtovalci in uporabniki, ter tudi med službami na področju skrbi za duševno zdravje in pristopiti k natančni evalvaciji sprememb v strukturi in kakovosti storitev na vseh ravneh zdravstvenega in socialnega varstva. Po mednarodnih standardih naj načrtovanje sledi oceni potreb in odzivanju služb na te potrebe, predvsem ranljivih skupin, ki so najbolj izpostavljene dejavnikom tveganja za slabo duševno zdravje.

Ključne besede: *reforma služb na področju duševnega zdravja, evalvacija, ocena stanja, ocena potreb, povezanost*

NEEDS ASSESSMENT IN MENTAL HEALTH: RESULTS OF THE NATIONAL RESEARCH PROJECT 2024

Abstract

INTRODUCTION: National Mental Health Plan (NMHP) should in line with international standards (WHO, 2021) and proposals (WHO, 2015) follow needs assessment regarding mental health services on the mental health field, but this assessment didn't take place completely before the acceptance of the Plan in 2018. The planners of the NMHP relied on the international guidelines and not complete data on the mental health situation in Slovenia. This was the reason that we tried to improve the data with the research project financed by National research Agency and Ministry of health and we tried to provide this data before the acceptance of the next NHP Action Plan.

METHOD: The assessment of publicly available data was made in 2023 about service provision and treatment in health and social mental health services. We also performed a discussion (Delphi like) with service users, professionals in health and social services, as well as with representatives from the Employment Agency and with university teacher from Family Medicine and Public Health. The discussion was performed with representatives of certain relevant Ministries, i.e. decision makers about the needs and gaps in the existing service provision. We proposed quality criteria on the basis of identified gaps between provision and identified needs.

RESULTS: Main identified gaps are in spite of the reform implementation still low access to service provision, low connection among different sectors and services, difficulties in knowledge and skills, inadequate involvement of service users in decision making regarding service planning, lack

of self-help, advocacy and rehabilitation services and other measures to improve protection of human rights of service users and their carers. Other issues are inadequate regulation of psychotherapy, lack of adequate evaluation and persisting discrimination in health and social services.

DISCUSSION AND CONCLUSION: On the basis of results, it is possible to assume that stronger connection among service providers, decision makers and service users is needed, as well as improved connection among service providers, as well as improved evaluation of changes in the structure and quality of care on all levels of medical treatment and social care. The international standards demand needs led services that answer those, especially with the vulnerable groups, that bear the greatest risk for development of mental disorders.

Keywords: *mental health reform, evaluation, needs assessment, interconnectedness*

LITERATURA



World Health Organization. (2021). *Comprehensive mental health action plan 2013–2030*. Geneva: World Health Organization. Retrieved April 2, 2024 from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345301/9789240031029-eng.pdf?sequence=1>

World Health Organization. (2015, April 19– 21). *Mental health Mission Slovenia*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.

**RAZVOJ
ZDRAVSTVENEGA
SISTEMA NA OSNOVI
ZDRAVSTVENIH
PODATKOV 1**

ZNANSTVENA POVZETKA

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
eva.murko@nijz.si

IZKUŠNJE PEDIATRIČNIH PACIENTOV Z AKUTNO BOLNIŠNIČNO OBRAVNAVO: PRVA NACIONALNA PRESEČNA RAZISKAVA V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: V državah EU predstavljajo zahteve po zagotavljanju in stalnem izboljševanju kakovosti zdravstvene obravnave prednostne aktivnosti. V pediatriji je cilj zdravstvene oskrbe osredotočenost na družino, kar pomeni, da je oskrba osredotočena tako na otrokove potrebe kot tudi na potrebe družine. Za napredek takšne pediatrične zdravstvene oskrbe se priporoča merjenje bolnišničnih izkušenj otrok in mladostnikov. V ta namen je NIJZ v sodelovanju s pediatrično stroko izvedel prvo nacionalno raziskavo o izkušnjah otrok z bolnišničnim zdravljenjem.

METODE: Raziskava je upoštevala različne vidike bolnišnične zdravstvene oskrbe kot so sprejem, bolnišnično osebje, varnost, hrana in odpust iz bolnišnice. V okviru raziskave so imeli otroci/starši možnost podati pohvale in predloge za izboljšave. Razvili smo tri različne vprašalnike, prilagojene kognitivnim sposobnostim otrok, pri čemer smo proučili najmanj pet vprašalnikov, ki jih že uporabljajo v drugih zahodnih državah: vprašalnik za otroke v starosti od 9 do 13 let v papirnati obliki ter dva spletna vprašalnika - za mladostnike, stare 14 do 18 let ter za starše otrok, starih od 0 (1 mesec) do 8 let. Pred nacionalno implementacijo so bili vprašalniki kognitivno testirani, v letu 2022 je bila izvedena tudi pilotna raziskava..

REZULTATI: Nacionalna raziskava je potekala med septembrom 2023 in marcem 2024 ter je vključevala vse otroke in mladostnike, ki so bili v času raziskave vsaj eno noč hospitalizirani na akutnem pediatričnem bolnišničnem oddelku, z izjemo intenzivnih in psihiatričnih oddelkov. V raziskavi je sodelovalo 25 oddelkov, vprašalnik pa je veljavno izpolnilo skupno 1965 otrok in staršev. Groba ocena odzivnosti je bila ocenjena na 17,6 %. Pediatrični pacienti in njihovi starši visoko ocenjujejo zdravstvene storitve, prejete v bolnišnici, vendar hkrati izpostavljajo tudi nekaj področij za izboljšave kot so zastarela oprema, zunanje motnje spanja (hrup, svetloba), pomanjkanje igrac, hrana, odnos osebja, itd. Na konferenci bodo predstavljeni tako rezultati raziskave kot tudi metodološki izzivi tovrstnih raziskav med pediatričnimi pacienti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Kvalitativni in kvantitativni rezultati te raziskave bodo posredovani sodelujočim bolnišnicam, ki jih bodo lahko uporabile za dvig kakovosti zdravstvenih storitev. Obenem želimo ponovno poudariti dokumente kot so Konvencija Združenih narodov o pravicah otroka, Evropska listine o pravicah otrok ter smernice Sveta Evrope glede otroku prijazne zdravstvene oskrbe.

Ključne besede: *pediatrične izkušnje, bolnišnična oskrba, kakovost*

PEDIATRIC PATIENTS' EXPERIENCES WITH ACUTE HOSPITAL CARE: THE FIRST NATIONAL CROSS-SECTIONAL STUDY IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: In EU countries, ensuring and continuously improving the quality of healthcare is a priority activity. In paediatrics, the goal of healthcare is family-centeredness, meaning that care focuses on both the needs of the child and the family. To advance such paediatric healthcare, measuring children's and adolescents' hospital experiences is recommended. For this purpose, the National Institute of Public Health (NIJZ), in collaboration with paediatric experts, conducted the first national survey on children's experiences with hospitalization.

METHODS: The survey considered various aspects of hospital healthcare such as admission, hospital staff, safety, food, and discharge from the hospital. Within the study, children/parents had the opportunity to provide compliments and suggestions for improvement. We developed three different questionnaires adapted to children's cognitive abilities, examining at least five questionnaires already used in other Western countries: a paper questionnaire for children aged 9 to 13 years, and two online questionnaires - for adolescents aged 14 to 18 years and for parents of children aged 0 (1 month) to 8 years. Before national implementation, the questionnaires underwent cognitive testing, and a pilot survey was conducted in 2022.

RESULTS: The national survey took place between September 2023 and March 2024 and included all children and adolescents hospitalized for at least one night in an acute paediatric hospital ward during the survey period, excluding intensive care

and psychiatric wards. Twenty-five departments participated in the study, and a total of 1965 children and parents validly completed the questionnaire. The crude response rate was estimated at 17.6%. Paediatric patients and their parents highly rated the healthcare services received in the hospital, but also highlighted areas for improvement such as outdated equipment, external sleep disturbances (noise, light), lack of toys, poor food, staff attitude, etc. The conference will present both the research results and the methodological challenges of such surveys among paediatric patients.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The qualitative and quantitative results of this study will be mailed to participating hospitals, which can use them to improve the quality of healthcare services. At the same time, we aim to renew focus on documents such as the United Nations Convention on the Rights of the Child, the European Charter of Children's Rights, and the Council of Europe guidelines on child-friendly healthcare.

Keywords: *paediatric experiences, hospital care, quality*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tina.lesnik@nijz.si

ANALIZA PREŽIVETJA ZDRAVNIKOV IN ZDRAVNIC, VPISANIH V REGISTER IZVAJALCEV ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI IN DELAVCEV V ZDRAVSTVU

Povzetek

UVOD: Zdravniki in zdravnice (ZZ) so specifična poklicna skupina, ki jo združuje dolgotrajen osnovni in specialistični študij ter visoke zahteve delovnega mesta. Preživetja oz. pričakovana življenjska doba populacijskih podskupin z visoko stopnjo izobrazbe so običajno visoka. Namen analize je bil izračunati srednje preživetje ZZ.

METODE: Demografske podatke z vitalnim statusom ter podatke o specializaciji zdravnikov in zdravnic (ZZ) smo pridobili iz Registra izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu (RIZDDZ), vzrok smrti smo pridobili iz Zbirke podatkov o umrlih osebah. V analizo so vključeni vsi ZZ, razen ZZ s trenutnim statusom specializanta. Čas opazovanja je bil od rojstva do aprila 2024. Za oceno verjetnosti preživetja je bila uporabljena Kaplan-Meierjeva analiza. Krivulje preživetja smo primerjali z log-rank testom. Izračunali smo srednji čas preživetja in pripadajoče intervale zaupanja glede na spol in specializacijo ZZ, kot podskupino smo analizirali ZZ specialiste družinske medicine.

REZULTATI: V RIZDDZ je bilo do aprila 2024 registriranih 10.900 ZZ, od tega 56,2% zdravnic.

Med živimi so najpogostejši ZZ s specializacijo kirurških strok (25,2%) in družinske medicine (20,65), med umrlimi prevladujejo ZZ brez podatka o zaposlitvi v zdravstvenem sistemu (49,9%). Glede na spol pri zdravnikih prednjačijo tisti s specializacijo kirurških strok (35,6%), pri ženskah pa družinske zdravnice (24,9%). Pri obeh, umrlih zdravnicah in zdravnikih so visoko na prvem mestu tisti, za katere ni podatka o zaposlitvi v zdravstvenem sistemu (zdravniki 48,8%, zdravnice 52%). Srednje preživetje vseh opazovanih ZZ je 86 let (95% IZ: 86-87 let) in se med spoloma statistično značilno razlikuje (p -vrednost < 0.001). Srednje preživetje zdravnic je višje, 89 let (95% IZ: 88-89 let), srednje preživetje zdravnikov je 84 let (95% IZ: 83-85 let). Prav tako se statistično značilno razlikuje srednje preživetje ZZ različnih specialnosti (p -vrednost < 0.001). Najnižje srednje preživetje imajo ZZ, za katere v RIZDDZ ni podatka o zaposlitvi v zdravstvenem sistemu (82 let, 95% IZ: 81-83 let), sledijo ZZ brez specializacije (86 let, 95% IZ: 84-90 let), ZZ družinske medicine (87 let, 95% IZ: 85-89 let), ZZ laboratorijskih strok (87 let, 95% IZ: 83-NA), ZZ kirurških strok (88 let, 95% IZ: 87-90 let), ZZ ostalih strok (89 let, 95% IZ: 87-91 let), ZZ specialisti interne medicine (90 let, 95% IZ: 85-94 let) ter z najvišjim srednjim preživetjem ZZ specialisti diagnostičnih strok (91 let, 95% IZ: 85-94 let: 86-NA let). ZZ družinske medicine imajo različno srednje preživetja glede na spol, in sicer imajo zdravnice družinske medicine višje srednje preživetje (89 let, 95% IZ: 88-NA let) v primerjavi z zdravniki družinske medicine (84 let, 95% IZ: 84-86 let). Najpogostejši vzrok smrti so neoplazme (35,7%), sledijo bolezni obtočil (34,8%) in zunanji vzroki smrti (8,6%). Pri zdravnicah so na prvem mestu neoplazme (40,9%), nato bolezni obtočil (28,6%) ter zunanji vzroki smrti (8,6%). Pri zdravnikih pa so najpogostejši vzrok smrti bolezni obtočil (36,9%), sledijo neoplazme (32,7%) in zunanji vzroki smrti (8,5%).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Analiza preživetja ZZ, vpisanih v RIZDDZ je pokazala, da je starost, ki jo doživi 50 % ZZ visoka, 86 let. Pri zdravnicah je ta starost višja kot pri zdravnikih. Glede na specialnost sta najnižji starosti, ki jo doživi 50% ZZ, pri tistih, kjer ni zabeležena zaposlitev v zdravstvenem sistemu ter pri ZZ brez specializacije. Možni vzroki za prvo so upokojeni ZZ ter za drugo dejstvo, da so starejši ZZ bili zaposleni kot zdravniki z licenco, a brez specializacije. Zdravnice družinske medicine v 50% doživijo visoko starost 89 let, višjo od zdravnikov družinske medicine. Omejitve analize so predvsem povezane z pristranostjo izbire v preteklosti, pred vzpostavitvijo RIZDDZ.

Ključne besede: *preživetje, zdravniki in zdravnice, mediana preživetja, RIZDDZ, Kaplan-Meier analiza*

SURVIVAL ANALYSIS OF MEDICAL DOCTORS REGISTERED IN THE REGISTER OF HEALTH CARE PROVIDERS

Abstract

INTRODUCTION: Medical doctors (MD) as a unique professional group are characterized by extended basic and specialized education and high job demands. The survival rates and life expectancy of highly educated subpopulations are generally high. The aim of this analysis was to calculate the median survival of MD and compare it by gender and different medical specializations.

METHODS: Demographic data, vital status and MD specializations, obtained from the Register of Health Service Providers and Workers (RHSPW) were linked to causes of death from the Mortality Database. MD still being in a process of specialization were excluded from analysis. The observation period was from the date of birth to April 2024. Kaplan-Meier survival analysis was used to estimate survival probabilities among MD. Survival curves were compared using the log-rank test. The median survival time and the corresponding confidence intervals were calculated. Additionally, survival curves among specialists in different fields, with a subgroup analysis of family medicine specialists were compared.

RESULTS: As of April 2024, there were 10,900 MD registered in the RHSPW, of which 56.2% were female. Among living medical doctors, the most common specializations were surgical fields (25.2%) and family medicine (20.65%). Among deceased MD, those without employment data in the health system predominated (49.9%). Among male, surgical specialists were the most common (35.6%), while among female, family medicine specialists were most frequent (24.9%). In both

deceased male and female MD, those without employment data in the Slovenian health system ranked highest (males 48.8%, females 52%). The median survival for all observed MD was 86 years (95% CI: 86-87 years) with a statistically significant difference between genders (p-value < 0.001). The median survival for female was higher at 89 years (95% CI: 88-89 years), compared to male at 84 years (95% CI: 83-85 years). Median survival also significantly differed across various specializations (p-value < 0.001). The lowest median survival was observed in MD without employment data in the Slovenian health system (82 years, 95% CI: 81-83 years), followed by non-specialized MD (86 years, 95% CI: 84-90 years), family medicine specialists (87 years, 95% CI: 85-89 years), laboratory medicine specialists (87 years, 95% CI: 83-NA), surgical specialists (88 years, 95% CI: 87-90 years), other specialties (89 years, 95% CI: 87-91 years), internal medicine specialists (90 years, 95% CI: 85-94 years), and diagnostic specialists with the highest median survival (91 years, 95% CI: 85-94 years). Family medicine specialists showed different median survival based on gender, with female family medicine specialists having a higher median survival (89 years, 95% CI: 88-NA years) compared to the male (84 years, 95% CI: 84-86 years). The most common cause of death was neoplasms (35.7%), followed by circulatory diseases (34.8%) and external causes of death (8.6%). For female MD, neoplasms were the leading cause of death (40.9%), followed by circulatory diseases (28.6%) and external causes (8.6%). For male MD, circulatory diseases were the most common cause of death (36.9%), followed by neoplasms (32.7%) and external causes (8.5%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The survival analysis of MD registered in the RHSPW showed that the median age at which 50% of MD survive is high, at 86 years. Female MD have a higher median survival compared to male MD. The lowest median survival is observed among those without recorded employment in the Slovenian health system and non-specialized MD. Potential reasons for the former include retired MD, and for the latter, the fact that older MD were licensed practitioners without specialization.

Female family medicine specialists have a higher median survival of 89 years compared to their male counterparts. Limitations of the analysis are mainly related to selection bias in the past, prior to the establishment of the RHSPW.

Keywords: *survival, medical doctors, median survival, RHSPW, Kaplan-Meier analysis*

STROKOVNI POVZETKI

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
metka.zaletel@nijz.si

SI-SUD (PODPORA INŠTITUCIJAM ZA DOSTOP DO ZDRAVSTVENIH PODATKOV V SLOVENIJI)

Povzetek

Skupni evropski prostor zdravstvenih podatkov (EHDS) bo spremenil področje sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov v EU in Sloveniji. Čeprav je zdravstveni informacijski sistem v Sloveniji visoko centraliziran in interoperabilen, v celoti ne dosegamo načel FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability), predvsem na področju sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov. Najpomembnejša izziva ostajata najdljivost in dostopnost. Seznam virov zdravstvenih podatkov je sicer že na voljo, vendar ne na enem mestu in brez zadostnih metapodatkov oziroma brez na enoten način strukturiranih podatkov, prav tako pa ni na voljo ostale informacijske infrastrukture, ki bi omogočala kakovostno delo raziskovalcev pri sekundarni uporabi podatkov. Te izzive bo naslovil projekt SI-SUD, katerega glavni cilj je priprava Slovenije in upravljavcev zdravstvenih podatkov v Sloveniji na zahteve uredbe EHDS na področju sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov ter vzpostavitev potrebne infrastrukture, z vključitvijo v skupno evropsko infrastrukturo za spodbujanje sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov. Projekt koordinira NIJZ, kot partnerji pa sodelujejo Onkološki inštitut Ljubljana, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije in Statistični urad Republike Slovenije. V okviru projekta bo razvita infrastruktura, razdeljena na štiri

glavne digitalne poslovne zmogljivosti: izgradnja metapodatkovnega kataloga zdravstvenih podatkov; izgradnja platforme za dostop do podatkov za raziskovalce, razvoj okolja za varno obdelavo podatkov in oznake kakovosti in uporabnosti za ovrednotenje podatkov in metapodatkov. Te zmogljivosti bodo povezane z drugimi evropskimi državami in evropskim zdravstvenim podatkovnim prostorom prek čezmejnega portala, ki bo povezoval slovenski portal za dostop do zdravstvenih podatkov z infrastrukturo HealthData@EU, z namenom čezmejnega pretoka podatkov za sekundarno uporabo. Projekt bo raziskovalcem in industriji odprl pot za širšo sekundarno uporabo podatkov, s čimer se bo povečalo zaupanje v preglednost in kakovost zbranih podatkov in njihovo uporabo.

Ključne besede: *SI-SUD, zdravstveni podatki, sekundarna uporaba, EHDS, projekt*

SI-SUD (SUPPORTING HEALTH DATA ACCESS BODIES IN SLOVENIA)

Abstract

The European Health Data Space (EHDS) will change the landscape of secondary use of health data in the EU and Slovenia. Although the health information system in Slovenia is highly centralized and interoperable, we do not fully achieve the FAIR data principles (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability), especially in the field of secondary use of health data. The most important challenges remain findability and accessibility. The list of health data sources is already available, but not in one place and without sufficient metadata, or without data structured in an uniform way. There is also no other information infrastructure available that would enable the efficient work of researchers when reusing the existing data. These challenges will be addressed by the SI-SUD project, whose main goal is to prepare Slovenia and health data holders in Slovenia for the requirements of the EHDS regulation in the field of secondary use of health data and to establish the necessary infrastructure, with inclusion in the common European infrastructure to promote the secondary use of health data. The project is coordinated by National Institute of Public Health, with following partners: Institute of Oncology Ljubljana, Health Insurance Fund and Statistical Office of the Republic of Slovenia. The project will develop an infrastructure divided into four main digital business capabilities: building a metadata catalog of health data; building a data access platform for researchers, developing an environment for secure data processing and quality and utility label for evaluation of data and metadata. These capabilities will be connected to other European countries and the European Health Data Space through a cross-border portal, which will connect the Slovenian portal for access to health data with the HealthData@EU infrastructure, with the aim

of cross-border flow of data for secondary use. The project will enable researchers and industry improvement in secondary use of data, which will increase confidence in the transparency and quality of collected data and its use.

Keywords: *SI-SUD, health data, secondary use, EHDS, project*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
alenka.hafner@nijz.si

ODZIVNOST V PRESEJALNE PROGRAME S PODROČJA RAKA NA GORENJSKEM IN VLOGA LOKALNE SKUPNOSTI

Povzetek

UVOD: Sodelovanje v presejalnih programih na področju raka pomembno vpliva na znižanje umrljivosti in na kvaliteto življenja, v primeru možnosti odstranjevanja predrakavih sprememb pa znižuje tudi obolevnost.

METODE: Vir podatkov o sodelovanju v presejalnih programih na Gorenjskem v letu 2023 oz. triletno povprečje do 2023 (Program ZORA) so bili Center za zgodnje odkrivanje raka – program Svit Nacionalnega inštituta za javno zdravje in Program DORA ter Program ZORA Onkološkega inštituta. Izdelana je bila infografika, ki za vsakega od presejalnih programov na ravni Slovenije prikazuje ciljne skupine, cilje in dosežke, za Gorenjsko pa poda še število odkritih rakavih in predrakavih sprememb v letu 2023 oz. triletnem povprečju do leta 2023 ter grafični prikaz odstotka sodelujočih v posameznem programu iz vsake od 18ih gorenjskih občin.

REZULTATI: Program ZORA je imel na Gorenjskem v triletnem obdobju 2020-2023 71% pregledanost, kar je 3 % manj od slovenskega povprečja. Ciljno 70 % pregledanost je dosegalo 12 občin, razlika v pregledanosti med najboljšo in najslabšo občino pa je bila 13 %. Gorenjska je med vsemi regijami v Programu Svit v letu 2023 zabeležila najvišjo 69 % odzivnost, kar je za 4 % presegalo

slovensko povprečje. 10 gorenjskih občin je doseglo ciljno 70 % odzivnost, ob tem je bila razlika med najboljšo in najslabšo občino več kot 19 %. Program DORA je v vseh gorenjskih občinah presegel ciljno 70 % presejanost, regija je za 2 % presegala slovensko povprečje. Največ je bilo v presejalnih programih odkritih rakov dojk, skoraj polovica manj raka debelega črevesa in danke in najmanj raka materničnega vratu, ob tem so bile v Programu Svit in Programu ZORA odkrite in odstranjene tudi predrakave spremembe. Zemljevidi omogočajo primerjavo odzivnosti med posameznimi presejalnimi programi na ravni občin kot tudi primerjave med občinami.

ZAKLJUČEK: Poznavanje zdravja v lokalni skupnosti je temelj družbene skrbi za zdravje ter osnova za načrtovanje ukrepov za njegovo varovanje, ohranjanje in krepitev ter zmanjševanje neenakosti med prebivalci.

Ključne besede: Program ZORA, Program Svit, Program DORA, Gorenjska, občine

RESPONSE TO CANCER SCREENING PROGRAMS IN THE GORENJSKA REGION AND THE ROLE OF THE LOCAL COMMUNITY

Abstract

INTRODUCTION: Participation in cancer screening programs significantly impacts the reduction of mortality and the quality of life, and in the case of the possibility of removing precancerous changes, it also reduces morbidity.

METHODS: The source of data on participation in screening programs in Gorenjska region in 2023 or the three-year average until 2023 (Program ZORA) were the Center for Early Cancer Detection - Program Svit of the National Institute of Public Health and Program DORA and Program ZORA of the Oncology Institute. An infographic was created that shows the target groups, goals, and achievements for each of the screening programs at the level of Slovenia, and for Gorenjska, it also provides the number of detected cancer and precancerous changes in 2023 or the three-year average until 2023, and a graphical representation of the percentage of participants in each program from each of the 18 municipalities of Gorenjska.

RESULTS: Program ZORA had a 71% response rate in Gorenjska in the three-year period 2020-2023, which is 3% less than the Slovenian average. The target 70% response rate was achieved by 12 municipalities, and the difference in response rates between the best and worst municipality was 13%. Gorenjska recorded the highest 69% response rate in Program Svit in 2023 among all regions, which exceeded the Slovenian average by 4%. 10 Gorenjska municipalities achieved the target 70% response rate, with the difference between the best and worst municipality being more than 19%. The Program DORA exceeded

the target 70% screening rate in all Gorenjska municipalities, and the region exceeded the Slovenian average by 2%. The most cancers were detected in the screening programs for breast cancer, almost half less colorectal cancer, and the least cervical cancer, while precancerous changes were also detected and removed in the Program Svit and the Program ZORA. Maps allow comparison of responsiveness between screening programs at the municipal level as well as comparisons between municipalities.

CONCLUSION: Familiarity with data showing the health of the population in the local community is the basis of social concern for health and the basis for planning health promotion measures, as well as reducing inequality among residents.

Keywords: *Program ZORA, Program Svit, Program DORA, Gorenjska region, municipalities*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
martin.ranfl@nijz.si

KAZALNIKI IZKUŠENJ PACIENTOV V DENTALNI MEDICINI

Povzetek

Ustno zdravje predstavlja neločljiv del splošnega zdravja, vpliva na kakovost življenja in je v obojesmerni povezavi s številnimi sistemskimi boleznimi. Bolezni v ustni votlini zaradi razširjenosti, visokih stroškov zdravljenja ter povezanosti z lastno skrbjo za ustno zdravje, lahko razumemo kot velik javnozdravstveni problem. Dokumenti WHO usmerjajo v celovito obravnavo ustnega zdravja znotraj kroničnih nenalezljivih boleznih in sistemov zdravstvenega varstva, kjer je med elementi kakovosti poleg varnosti, uspešnosti ter učinkovitosti pomembna tudi umerjenost v pacienta. Z vidika kazalnikov za spremljanje slednjega poznamo orodja za vrednotenje izidov (Patient Reported Outcome Measures- PROM,) in izkušnj (Patient Reported Experience Measures – PREM). Ta orodja so komplementarna in predstavljajo neposreden vpogled v različne vidike zdravljenja. Z orodji PROM ovrednotimo vidike zdravja in izidov, ki so pomembni za pacienta in presegajo čiste biomedicinske indikatorje. Na področju ustnega zdravja so orodja PROM relativno pogosto uporabljana, merijo pa vpliv bolezni v ustni votlini na pacienta z vidika štirih osnovnih dimenzij: funkcije, izgleda, bolečine in psihosocialnega vpliva. Na področju vrednotenja izkušenj so vidiki in dimenzije manj definirani. Obstaja nejasna meja med zadovoljstvom kot subjektivnim stanjem, ki je odvisno od lastnih zaznav dogajanja, individualnih pričakovanj in lastnega ovrednotenja prejete zdravstvene obravnave ter objektivnim spremljanjem dogajanja med zdravstveno

obravnavo. Orodja PREM bi naj namreč objektivno merila »kaj« in »kako« se je zgodilo med oskrbo iz perspektive pacienta. Orodja PREM so bila v Sloveniji uporabljena na področju bolnišničnih obravnav, specialističnih in ambulant družinske medicine ne pa še na področju ustnega zdravja. Specifična dentalna orodja PREM so sicer tudi v svetovnem merilu redkeje uporabljana, še posebno na nacionalnem nivoju, čeprav številne objave usmerjajo v pripravo orodij uvedbo spremljanja teh kazalnikov. Z uvajanjem usmerjenosti v pacienta, kot temelja kakovosti v zdravstvu, se tako tudi na področju ustnega zdravja kaže potreba po razvoju in uporabi teh orodij, tako doma kot v tujini. Ker orodja PREM skušajo objektivno meriti dogajanje med obravnavo, je potrebno previdno presojati ustreznosti tujih orodij in ustrezno prilagajati morebitna obstoječa orodja našemu zobozdravstvenemu sistemu in kulturi. Razvoj dentalnega orodja PREM v Sloveniji bi bil možen preko fokusnih skupin z izvajalci in uporabniki ob upoštevanju izkušenj z že uporabljenimi orodji PREM, ki bi jih prilagodili področju ustnega zdravja. V sklopu raziskovanja je bil oblikovan tudi osnutek protokola za razvoja specifičnega orodja PREM, ki bi vključeval paciente, izvajalce s sodelovanjem njihovih stanovskih organizacij, NIJZ in eventualno tudi ZZKS kot enega izmed plačnikov zobozdravstvenih storitev, v prihodnjih nekaj letih. V javnem zdravju so aktivnosti redkeje usmerjene v ustno zdravje, nasprotno pa je v zobozdravstvu manj javnozdravstveno obarvanih aktivnosti. Ustnemu zdravju prilagojeno orodje PREM bi omogočilo nadgradnjo znanj, in krati povežalo obe področji. Hkrati pa bi predstavljalo pomemben korak v smeri kvalitetnega, celovitega, vseobsežnega in v pacienta usmerjenega sistema zobozdravstvenega varstva.

Ključne besede: *ustno zdravje, usmerjenost v pacienta, kakovost, PREM*

INDICATORS OF PATIENT EXPERIENCE IN DENTAL MEDICINE

Abstract

Oral health represents an integral part of overall health, affecting the quality of life and being bidirectionally connected with numerous systemic diseases. Due to their prevalence, high treatment costs, and link to personal oral health care, oral cavity diseases can be understood as a major public health issue. WHO documents guide a comprehensive approach to oral health within the context of chronic non-communicable diseases and healthcare systems, where, among the elements of quality alongside safety, effectiveness, and efficiency, patient-centeredness is also crucial. From the perspective of monitoring indicators, we recognize tools for evaluating outcomes (Patient Reported Outcome Measures - PROM) and experiences (Patient Reported Experience Measures - PREM). These tools are complementary and provide direct insight into various aspects of treatment. PROM tools evaluate aspects of health and outcomes important to the patient, surpassing mere biomedical indicators. In the field of oral health, PROM tools are relatively frequently used, measuring the impact of oral cavity diseases on patients in four basic dimensions: function, appearance, pain, and psychosocial impact. In the area of experience evaluation, the aspects and dimensions are less defined. There exists a blurry line between satisfaction as a subjective state, dependent on personal perceptions of events, individual expectations, and personal evaluation of received healthcare, and the objective monitoring of events during healthcare provision. PREM tools are meant to objectively measure “what” and “how” things happened during care from the patient’s perspective. In Slovenia, PREM tools have been used in hospital care, specialist care, and family medicine outpatient services but not yet in the field of oral health. Specific dental PREM tools are also rare globally, especially at the national level, although many publications direct

towards the preparation and implementation of monitoring these indicators. With the introduction of patient-centeredness as the foundation of quality in healthcare, there is a need for the development and use of these tools in oral health, both domestically and internationally. Since PREM tools aim to objectively measure events during care, it is necessary to carefully assess the suitability of foreign tools and appropriately adapt any existing tools to our dental system and culture. The development of a dental PREM tool in Slovenia could be possible through focus groups with providers and users, considering experiences with already used PREM tools, which would be adapted to the field of oral health. A draft protocol for developing a specific PREM tool has been formulated, which would include patients, providers, their professional organizations, the National Institute of Public Health (NIJZ), and potentially the Health Insurance Institute of Slovenia (ZZSZ) as one of the payers for dental services in the coming years. In public health, activities are rarely focused on oral health, while in dentistry, there are fewer public health-oriented activities. An oral health-adapted PREM tool would allow for an enhancement of knowledge and simultaneously connect both fields. It would also represent an important step towards a quality, comprehensive, all-encompassing, and patient-centered dental care system.

Keywords: *oral health, patient-centeredness, quality, PREM*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tina.zupanic@nijz.si

ENAJSTA REVIZIJA MEDNARODNE KLASIFIKACIJE BOLEZNI IN SORODNIH ZDRAVSTVENIH PROBLEMOM MKB – 11 IN IZZIVI, KI JIH PRINAŠA

Povzetek

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je leta 2019 sprejela 11. revizijo Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov (MKB-11), ki je v veljavo stopila januarja 2022. Ta nova revizija je nadomestila in nadgradila prejšnjo 10. revizijo (MKB-10), in predstavlja najnovejši svetovni standard za klasifikacijo bolezni. Omenjena klasifikacija predstavlja temeljno orodje za sistematično beleženje, razvrščanje in analizo bolezni ter povezanih zdravstvenih težav. V Sloveniji se od januarja 2023 dalje uporablja avstralska modifikacija MKB-10, verzija 11, ki vsebuje določene posodobitve prejšnje 6. verzije ter že utečen sistem Skupin primerljivih primerov (SPP) za plačevanje bolnišničnih obravnav. MKB-11 pa prinaša številne novosti, saj vsebuje 27 poglavij ter približno 17.000 edinstvenih kod, več kot 120.000 medicinskih diagnostičnih izrazov in je zdaj v celoti v elektronski obliki. Vsebuje pametni kodirni algoritem in lahko interpretira več kot 1,6 milijona izrazov, ima digitalni referenčni vodič in večjezično integriran vmesnik za programiranje aplikacij (API). Omogoča lažjo uporabo in je bolje integrirana z drugimi klasifikacijami (npr. z ATC ali ICPC klasifikacijo). 11. revizija MKB je posebej

zasnovana za kodiranje vzrokov smrti, redkih bolezni, kodiranje in poročanje v primarnem zdravstvenem sistemu, registrih raka, varnosti pacientov, dermatologijo, beleženje bolečine, alergologijo, protimikrobno odpornost, digitalno beleženje statusa cepljenja proti COVID – 19, izvajanje kliničnih raziskav in epidemioloških študij, kodiranje tradicionalne medicine, beleženje v sistemu SPP, ocene funkcionalnosti in klinično dokumentacijo. MKB-11 je sestavljena iz hierarhične strukture, ki omogoča razvrščanje bolezni na različnih ravneh podrobnosti ter večjo klinično natančnost, kar poenostavlja tako osnovno kot tudi podrobno analizo zdravstvenih podatkov. Razdeljena je na več poglavij, ki zajemajo širok spekter bolezni, vključno z novimi poglavji kot so bolezni imunskega sistema, motnje spanja – budnosti, stanja povezana s seksualnim zdravjem. MKB-11 prav tako omogoča združevanje kod v skupine. Uvedba MKB-11 je dolgotrajna in večplastna, kar kažejo tudi analize drugih držav. V letu 2024 bo NIJZ zaključil s prevodom MKB-11, potem je potreben še strokovni pregled s strani klinikov, nekatere države pa so prevedeno in pregledano klasifikacijo dale tudi v javno razpravo z namenom čimboljšega prevoda in širokega seznanjanja uporabnikov z novostmi. V Sloveniji je implementacija klasifikacije v veliki meri odvisna od odločitve političnih odločevalcev glede uporabe sistema SPP ter z njim povezanih klasifikacij. Predstavili bomo novosti, ki jih prinaša MKB-11 v primerjavi z MKB-10, izzive pri prevajanju, izzive pri uvedbi MKB-11 v uporabo v celotnem zdravstvenem sistemu, implementacijo v nekaterih drugih državah ter mednarodne zahteve pri poročanju podatkov na podlagi MKB-11.

Ključne besede: MKB-11, zgradba, novosti, implementacija

THE ELEVENTH REVISION OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES AND RELATED HEALTH PROBLEMS ICD-11 AND THE CHALLENGES IT BRINGS

Abstract

The World Health Organization (WHO) adopted the 11th revision of the International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-11) in 2019, which came into effect in January 2022. This new revision replaced and enhanced the previous 10th revision (ICD-10) and represents the latest global standard for disease classification. The ICD serves as a fundamental tool for systematic recording, classification, and analysis of diseases and related health issues. In Slovenia, since January 2023, the Australian modification of ICD-10, version 11, has been in use. This version includes certain updates from the previous version 6 and continues to use the established system of Diagnosis Related Groups (DRG) for hospital treatment payments. ICD-11 brings numerous innovations, as it contains 27 chapters and approximately 17,000 unique codes, along with over 120,000 medical diagnostic terms. It is now fully electronic, featuring an intelligent coding algorithm capable of interpreting more than 1.6 million expressions. Additionally, it includes a digital reference guide and a multilingual integrated application programming interface (API). The ICD-11 facilitates easier use and better integration with other classifications (such as the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) or International Classification of Primary Care (ICPC)). Notably, the 11th revision of the ICD is specifically designed for coding causes of death, rare diseases, primary health care coding and reporting, cancer registries, patient safety, dermatology, pain recording, allergology, antimicrobial resistance, digital recording of COVID-19 vaccination status,

clinical research, epidemiological studies, traditional medicine coding, recording in the DRG system, functional assessments, and clinical documentation. The International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-11) is composed of a hierarchical structure that enables the classification of diseases at various levels of detail, enhancing clinical precision. It simplifies both basic and detailed analysis of health data. The ICD-11 is divided into multiple chapters covering a wide spectrum of diseases, including new chapters related to the immune system, sleep-wake disorders, and sexual health conditions. Additionally, the ICD-11 allows for code grouping. The implementation of the ICD-11 is a complex and multifaceted process, as evidenced by analyses conducted in other countries. In 2024, the National Institute of Public Health (NIJZ) in Slovenia will complete the translation of the ICD-11. Following that, a professional review by clinicians will be necessary. Some countries have also subjected the translated and reviewed classification to public discussion to ensure optimal translation and widespread awareness of the innovations. In Slovenia, the adoption of the classification largely depends on the decisions made by political authorities regarding the use of the DRG system and related classifications. We will present the innovations introduced by ICD-11 compared to ICD-10, the challenges of translation, the challenges of implementing ICD-11 in the entire healthcare system, ICD-11 implementation in some other countries, and the international requirements for data reporting based on ICD-11.

Keywords: *ICD-11, structure, novelties, implementation*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
metka.zaletel@nijz.si

NACIONALNE ANKETNE RAZISKAVE NA PODROČJU JAVNEGA ZDRAVJA – IZZIVI IN PRILOŽNOSTI V METODOLOGIJI

Povzetek

Nacionalne presečne anketne raziskave imajo na področju analiz in raziskovanja javnega zdravja čedalje večji pomen, saj z njimi zbiramo zdravstvene informacije o življenjskem slogu, stališčih in počutju, ki jih ne moremo zbrati s pomočjo administrativnih zbirk podatkov. Čeprav tovrstne raziskave izvajamo v Sloveniji sistematično in organizirano šele 25 let, pa so v tem obdobju doživele neslutene spremembe, pogojene zlasti s spremembami tehnologij, pa tudi s spremembami družbenih odnosov. Tudi pričakovanja uporabnikov so velika: čimbolj podrobni prikazi zelo natančnih ocen kazalnikov, nepristranski rezultati ter čim hitrejša in čim cenejša izvedba.

Predstavili bomo največje izzive in priložnosti, s katerimi se soočamo v različnih fazah izvedbe anketnih raziskav. Združimo jih lahko v tri skupine:

- Stopnje odgovora z leti upadajo iz različnih razlogov. Predstavljena bo analiza socio-demografskega in zdravstvenega statusa oseb, ki odgovarjajo na nacionalne raziskave, ter oseb, ki sodelovanje zavračajo, ki je bila opravljena s pomočjo administrativnih virov podatkov.
- Spletni paneli so čedalje bolj privlačen, hiter, udoben in stroškovno ugoden način izvedbe anketiranja, ki pa ima seveda svoje slabosti. Na primeru raziskave o uporabi alkohola, tobaka in drugih drog je bila opravljena analiza, ali spletni (ne)verjetnostni panel lahko nadomesti tradicionalno presečno raziskavo, opravljeno na terenu v kombinaciji s spletnim anketiranjem.
- T.i. »dodatki« oziroma podraziskave (različne meritve, laboratorijske analize, spremljanje vedenja s standardiziranimi merilci, itd.) k nacionalnim anketnim raziskavam so čedalje bolj zanimivi za uporabnike podatkov, vendar pa s seboj prinašajo tudi različne zaplete pri izvedbi in etična vprašanja. Podrobno bomo predstavili nekaj primerov tovrstnih raziskav in njihove pasti.

V zaključku bodo predstavljeni predlogi nadaljnjega razvoja anketnega raziskovanja na področju javnega zdravja in izzivi, ki nas čakajo v prihodnosti.

Ključne besede: vprašalnik, anketno raziskovanje, metodologija, neodgovor, spletni panel

NATIONAL PUBLIC HEALTH SURVEYS – CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN METHODOLOGY

Abstract

National cross-sectional surveys are increasingly important in public health analysis and research, as they collect health information on lifestyles, attitudes and well-being that cannot be collected through administrative databases. Although such surveys have only been carried out in a systematic and organised way in Slovenia for 25 years, they have undergone enormous changes during this period, driven in particular by changes in technology, but also by changes in social attitudes. The expectations of users are also high: they would like to get the most detailed possible presentation of very precise estimates of indicators, unbiased results, and the fastest and cheapest possible implementation.

The main challenges and opportunities that we face in the different phases of conducting surveys will be presented. They can be grouped into three main categories:

- Response rates have been declining over the years for various reasons. An analysis of the socio-demographic and health status of respondents and non-respondents to national surveys, using administrative data sources, will be presented.
- Online panels are an increasingly attractive, fast, convenient and cost-effective way of conducting surveys, but they undoubtedly have their drawbacks. The National Survey on alcohol, tobacco and other drugs was used as an example to analyse whether an online (non)probability panel can replace a traditional cross-sectional survey conducted in mixed mode with face-to-face and web survey.
- “Add-ons” or sub-surveys (various measurements, laboratory analyses, behavioural monitoring with standardised instruments, etc.) to national surveys are of increasing interest to data users, but they also bring along various implementation pitfalls and ethical issues. We will present some examples of surveys with add-ons and their advantages and disadvantages.

As a conclusion, the suggestions for the further development of survey research in public health and the challenges that lie ahead will be presented.

Keywords: *questionnaire, survey research, methodology, nonresponse, web panel*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
stomsic@onko-i.si

POVEZOVANJE RAZLIČNIH DELEŽNIKOV ZA OBVLADOVANJE VELIKIH JAVNOZDRAVSTVENIH IZZIVOV – PRIMER DRŽAVNEGA PROGRAMA OBVLADOVANJA RAKA

Povzetek

UVOD: Kompleksni javnozdravstveni izzivi zahtevajo sodelovanje različnih medicinskih strok in presegajo okvire zdravstvenega sistema. Z namenom obvladovanja takih izzivov nastajajo strateški državni dokumenti oziroma programi, ki povezujejo različne deležnike. Eden takih je Državni program obvladovanja raka (DPOR), ki uspešno deluje od leta 2010. Program uporablja povezovalne ter sodelovalne pristope za doseganje zastavljenih ciljev, ki zagotavljajo srednje- in dolgoročne uspehe.

METODE: Predstavljeni bodo pristopi, ki povezujejo različne deležnike v aktivnostih DPOR, v času načrtovanja, izvajanja in spremljanja programa, in so se izkazali za uspešne.

REZULTATI: DPOR je zasnovan kot program, ki presega zdravstveni sektor, saj je učinkovito obvladovanje raka možno le z vključevanjem čim več deležnikov v družbi, ki so neposredno ali posredno vključeni v obvladovanje bremena raka. Dosedanja dobra praksa, ki krepi sodelovanje

različnih deležnikov, je vključevanje deležnikov že v proces priprave novih ciljev strateškega dokumenta ter v izvajanje in spremljanje izvedenih aktivnosti. Tako so različni deležniki vključeni v upravljalvske strukture, kot so strokovni svet in nadzorni svet DPOR, v delovanje strokovnih skupin DPOR, vodstva zdravstvenih zavodov pa tudi v skupino predstavnikov izvajalcev onkološkega zdravljenja. Komunikacijske aktivnosti so usmerjene v različne deležnike, prav tako so načrtovani in izvedeni dogodki, kjer so obravnavane tematike izrazito usmerjene v povezovanje, sodelovanje in delovanje različnih deležnikov. V aktivnosti DPOR skušamo aktivno pritegniti tako različne zdravstvene strokovnjake iz različnih inštitucij iz cele države ter z različnih ravni zdravstvenega sistema, kot tudi strokovnjake in odločevalce iz drugih sektorjev, kot na primer izobraževalni, zaposlovalni, raziskovalni, okoljski sektor in drugi. Pomemben partner so tudi predstavniki bolnikov in nevladne organizacije, ki delujejo na področjih, povezanih z rakom. Za uspešno koordinacijo je potrebna specializirana ekipa, ki se je v primeru DPOR razvila v ekipo strokovnjakov javnozdravstvene stroke, klinične stroke in komuniciranja. Povezovanje različnih deležnikov se odraža v doseženih merljivih ciljih obvladovanja raka v Sloveniji, kot tudi v novih pobudah za (krepitev) sodelovanja v prihodnje.

ZAKLJUČKI: DPOR je v 14-letnem delovanju razvil uspešne pristope k povezovanju različnih deležnikov s področja obvladovanja raka, ki se odražajo v doseganju zastavljenih ciljev in bi lahko služili kot model za druge strateške programe s področja zdravstva.

Ključne besede: *Državni program obvladovanja raka, deležniki, povezovanje, sodelovanje*

INVOLVING DIFFERENT STAKEHOLDERS TO TACKLE MAJOR PUBLIC HEALTH ISSUES – THE EXAMPLE OF THE NATIONAL CANCER CONTROL PROGRAM

Abstract

INTRODUCTION: Complex public health issues require cooperation of various medical professions and go beyond the scope of the health system. In order to tackle such challenges, national strategic documents or programs are created that involve different stakeholders. One example of such is the National Cancer Control Program (NCCP), which has been operating successfully since 2010. The program uses integrative and collaborative approaches to achieve set goals that ensure medium- and long-term results.

METHODS: Approaches that involve different stakeholders in NCCP activities, during the planning, implementation and monitoring of the program, will be presented.

RESULTS: NCCP is designed as a program that goes beyond the health sector, since effective cancer control is only possible by involving different stakeholders in society, who are directly or indirectly involved in controlling the burden of cancer. A good practice that strengthens the cooperation of various stakeholders is the involvement of stakeholders already in the process of preparing the new goals of the strategic document and in the implementation and monitoring of the implemented activities. Thus, various stakeholders are included in the management structures, such as the board of experts and the supervisory board of the NCCP, in the activities of expert groups of the NCCP, as well as in the group of representatives of health

care providers, where the management of health institutions is involved. Communication activities and events are targeted at various stakeholders. The topics at different events are clearly aimed at the integration, cooperation and activities of various stakeholders. In NCCP activities, we actively try to involve different health experts from different institutions from all over the country and from different levels of the health system, as well as experts and decision-makers from other sectors, such as the educational, employment, research, environmental sector and others. Patient representatives and non-governmental organizations working in the field of cancer are also an important partner. Successful coordination requires a specialized team, which in the case of NCCP has developed into a team of experts in public health profession, clinical profession and communication. The involvement of various stakeholders is reflected in the achieved measurable goals of cancer control in Slovenia, as well as in new initiatives for (strengthening) cooperation in the future.

CONCLUSIONS: During its 14 years of operation, NCCP has developed successful approaches to involving various stakeholders in the field of cancer control, which are reflected in the achievement of the set goals and could serve as a model for other strategic programs in the field of health.

Keywords: *National cancer control program, stakeholders, integration, cooperation*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
christos.oikonomidis@nijz.si

KADROVSKA IN GEOGRAFSKA PRESKRBLJENOST Z ZOBOZDRAVNIKI V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Ena najbolj pomembnih nalog načrtovanja sistema zobozdravstvenega varstva je načrtovanje števila nosilcev zobozdravstvene dejavnosti, torej zobozdravnikov. Za uspešno načrtovanje je potrebno čim bolj natančno poznavanje stanja kadrovske in geografske preskrbljenosti.

METODE: Za izvedbo predstavitve smo uporabili Register izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu (RIZDDZ), ki ga upravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) in dostopne podatke na Podatkovnem portalu NIJZ. V omenjenem Registru, ki predstavlja temeljno nacionalno podatkovno zbirko za zdravstvene poklice s standardiziranim naborom podatkov o osebah smo sledili načelu prikazovanja po fizičnih osebah (ang. »head count«), kar nam RIZDDZ tudi omogoča.

REZULTATI: Absolutno število zobozdravnikov se je od leta 2017 (1489 zobozdravnikov) do leta 2022 (1623 zobozdravnikov) povečalo za 137, v enakem obdobju se je stopnja na 100.000 prebivalcev povečala za 5,1. Glede na podatke o stopnji na 100.000 prebivalcev smo ugotovili, da tudi v letu 2022 (77,0 na 100.000), enako kot v prejšnjih letih obstajajo med posameznimi statističnimi regijami velika odstopanja glede števila zaposlenih zobozdravnikov. Stopnja preskrbljenosti z

zobozdravniki je tako najvišja v Osrednjeslovenski, Goriški ter Obalno–kraški statistični regiji medtem, ko je stanje najslabše v Primorsko – notranjski, Savinjski ter v Pomurski statistični regiji. V vzhodni kohezijski regiji je v letu 2022 stopnja na 100.000 znašala 64,6 (za zobozdravnike specialiste 7,0) in v zahodni kohezijski regiji 89,6 (za zobozdravnike specialiste 15,8), kar je z vidika kadrovske preskrbljenosti z zobozdravniki bistveno boljše pokrita.

ZAKLJUČEK: Trenutno stanje na področju preskrbljenosti z zobozdravniki v Sloveniji je dobro in zobozdravnikov ne primanjkuje. Ob upoštevanju rahlo zvišanega vpisa zaradi začetka študija dentalne medicine v Mariboru in morebitnega konstantnega priliva iz tujine ni pričakovati posebnih sprememb. Kar zadeva geografske razporeditve tako splošnih zobozdravnikov kot zobozdravnikov specialistov znotraj Slovenije kaže na to, da se odstopanja med posameznimi statističnimi regijami (ter tudi med dvema kohezijskima regijama) konstantno zvišujejo, kar je predvsem posledica zviševanja stopnje v Osrednjeslovenski regiji.

Ključne besede: *Zobozdravniki, zobozdravstveno varstvo, kadrovska preskrbljenost, geografska preskrbljenost*

ADEQUACY AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE DENTIST WORKFORCE IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Dentists workforce planning is one of the most challenging tasks in the dental healthcare system planning. For successful planning it is essential to make an, as much as possible precise estimate of the current human resources and the geographical distribution.

METHODS: In order to carry out the task, we used the Register of health care providers and health care workers (RIZDDZ), managed by the National Institute of Public Health (NIJZ) and the available data on the NIJZ Data portal. In the Register, which constitutes a fundamental national database for health professionals with a standardized set of data we used the head count data model, which the Register enable us to do so.

RESULTS: The absolute number of dentists increased by 137 from 2019 to 2022, over the same period the rate per 100,000 population increased by 5.1. According to the data on the rate per 100,000 population, we found that in 2022, as in previous years, there are large differences between individual statistical regions in terms of the number of dentists employed. The level of supply of dentists is thus the highest in the Central Slovenia, Gorizia and Coastal-Karst statistical regions, while the situation is worst in the Littoral-Inner Carniola, the Savinja statistical region and the Mura statistical region. In the Eastern Cohesion Region, the rate per 100,000 in 2019 was 64.2 (for specialist dentists 7.3) and in the Western Cohesion Region 83.7 (14.5 for specialist dentists), which is significantly much better in terms of adequacy of dentists covered.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The current situation in the field of adequacy of dentists in Slovenia is good and there is no shortage of dentists. Given the slightly increased enrollment due to the start of dental studies in Maribor and the possible moderate inflow from abroad, no special changes are expected. The geographical distribution of both general dentists and specialist dentists within Slovenia, it shows that the differences between individual statistical regions (as well as between the two cohesion regions) are constantly increasing, which is mainly due to the increase in the rate in the Central Slovenia region.

Keywords: *Dentists, dental care, adequacy, geographical distribution*

LITERATURA



Oikonomidis, C., & Ranfl, M. (2023). *Poročilo o kadrovski preskrbljenosti na področju ustnega zdravja* (p. 9). Nacionalni inštitut za javno zdravje.

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

ZNANSTVENI PRISPEVKI

REŠITEV ERECEPT: POGLED SKOZI PRIZMO KORISTI ZA PACIENTA IN DODANE VREDNOSTI ZA ZDRAVSTVENI SISTEM

Povzetek

UVOD: Slovenija ima dobro razvite rešitve eZdravja. Ena izmed njih je eRecept, ki je ena najbolj prepoznavnih, učinkovitih in uporabljenih rešitev eZdravja v Sloveniji. Zelo pomembno vlogo je imela v času epidemije covid-19, saj je marsikateremu pacientu omogočila, da je prišel do zdravil, ki jih je potreboval.

METODE: Z raziskavo smo želeli odgovoriti na vprašanje, kakšna je rešitev eRecept, raziskati njen razvoj in uporabo skozi leta. Osnovna metodologija raziskave je Raziskovalna študija primera (angl. Case Study Research Methodology).

REZULTATI: eRecept je nacionalna informacijska rešitev za varno elektronsko predpisovanje receptov pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in izdajanje zdravil v lekarnah. Rešitev sestavljata dve komponenti – elektronsko predpisovanje receptov in izdajanje zdravil. Elektronski recepti nastanejo v lokalnih informacijskih sistemih pri izvajalcih zdravstvenih dejavnosti, shranjeni so v centralni evidenci elektronskih receptov, ki je vir informacij za lekarne, kjer pacientom izdajo zdravila. Svoje podatke o receptih pacient lahko spremlja preko portala za paciente zVEM. Skupno število predpisanih receptov je do leta 2019 naraščalo, v letih 2019 do 2021 se ni bistveno spreminjalo, v letih 2022 in 2023 pa spet zaznavamo porast

skupnega števila predpisanih receptov. Leta 2023 je število predpisanih elektronskih receptov preseglo 15.600.000. Od leta 2020 naprej je več kot 96 % receptov predpisanih elektronsko.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rešitev eRecept je bila je prva rešitev eZdravja, ki je bila uvedena na nacionalni ravni v celotni Sloveniji: novembra 2015 na primarni ravni, februarja 2016 pa na sekundarni in terciarni ravni. Rešitev se uporablja vsakodnevno. Še posebej je bilo pomembno njeno neprekinjeno delovanje v času epidemije covid-19, ko se je vsakodnevno delovanje zdravstvenega sistema, razen nekaterih izjem, praktično ustavilo, eRecept pa je omogočal predpisovanje receptov na daljavo. Rešitev eRecept zagotavlja mnoge prednosti tako za zdravstvene delavce in farmacevte, kot tudi za paciente in celoten zdravstveni sistem v Sloveniji. Čeprav se eRecept uporablja že od leta 2015, nenehno skrbimo za njen razvoj. Ustrezno vzdrževanje, nadaljnji razvoj in prilagajanje rešitve realnim in naraščajočim potrebam uporabnikov niso samoumevni in terjajo poglobljen strateški premislek na eni strani, na drugi strani pa ustrezne kadrovske, kot tudi finančne vire, kar za Slovenijo pogosto predstavlja velike izzive in posledično tudi negotovost za vse uporabnike.

Ključne besede: eRecept, elektronski recept, zdravilo, eZdravje, digitalizacija zdravstva

THE EPRESCRIPTION SOLUTION: A VIEW THROUGH THE PRISM OF BENEFITS FOR THE PATIENT AND ADDED VALUE FOR THE HEALTHCARE SYSTEM

Abstract

INTRODUCTION: eHealth solutions are well developed in Slovenia, one of them being ePrescription, which is one of the most visible, effective and used eHealth solutions in Slovenia. It played a very important role during the COVID-19 pandemic, as it enabled many patients to get the medicines they needed.

METHODS: Research question is: what is the ePrescription solution, to investigate its development and use over the years. The main research methodology is the Case Study Research Methodology.

RESULTS: ePrescription is a national solution for secure electronic prescribing by healthcare providers and dispensing of medicines in pharmacies. The solution consists of two components - electronic prescribing and dispensing. Electronic prescriptions are generated in local information systems of healthcare providers and stored in a central electronic prescription register, which is the source of information for pharmacies where patients are dispensed medicines. Patients can monitor their prescription data via the zVEM patient portal. The total number of prescriptions has been increasing until 2019, with no significant change between 2019 and 2021, and again an increase in the total number of prescriptions in 2022 and 2023. In 2023, the number of electronic prescriptions exceeded 15,600,000. From 2020 onwards, more than 96% of prescriptions are prescribed electronically.

DISCUSSION AND CONCLUSION: ePrescription was the first eHealth solution to be rolled out nationally across Slovenia: in November 2015 at primary level, and in February 2016 at secondary and tertiary level. The solution is used on a daily basis. Its continued operation was particularly important during the COVID-19 pandemic, when ePrescription enabled remote medicine prescribing. The ePrescription solution provides many benefits for healthcare professionals and pharmacists, as well as for patients and the entire healthcare system in Slovenia. Although ePrescription has been in use since 2015, we are continuously working on its development. Proper maintenance, further development and adaptation of the solution to the real and growing needs of users are not self-evident and require in-depth strategic reflection on the one hand, and on the other hand, adequate human and financial resources, which often pose major challenges for Slovenia and, as a consequence, uncertainty for all users.

Keywords: *ePrescription, electronic prescription, medicine, eHealth, healthcare digitalisation*

1 UVOD

Slovenija ima dobro razvite rešitve eZdravja. DESI index (European Commission, 2019) jo uvršča med prvih šest v Evropski uniji. Rešitev eRecept se uvršča še višje, in sicer na tretje mesto v EU pri uporabi elektronskih receptov (European Commission, 2019)¹. Vrednost eRecepta je prepoznalo tudi Ministrstvo za javno upravo že leta 2020 v dokumentu Evalvacija ukrepov iz enotne zbirke ukrepov, Vrednotenje učinkov implementacije projekta eZdravje: eRecept, eNaročanje (Ministrstvo za javno upravo [MJU], 2019). eRecept je bil nagrajen tudi z nagrado Informacijska jagoda za najboljši dosežek na področju informacijske družbe leta 2017.

Rešitev eRecept je nacionalna informacijska rešitev za elektronsko predpisovanje receptov pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in izdajanje zdravil v lekarnah. eRecept je ena najbolj prepoznavnih, učinkovitih in uporabljenih rešitev eZdravja v Sloveniji. Zelo pomembno vlogo je imela v času epidemije covid-19, saj je marsikateremu pacientu omogočila, da je prišel do zdravil, ki jih je potreboval. V prispevku opisujemo in analiziramo rešitev eRecept in njen razvoj. Podajamo podatke o uporabi rešitve eRecept in razpravljamo o njeni vsesplošni sistemski vlogi in dodani vrednosti tako za paciente, izvajalce zdravstvene dejavnosti, kot tudi upravljavce zdravstvenega sistema.

2 METODE

Osnovna metodologija raziskave je Raziskovalna študija primera (angl. Case Study Research Methodology; (Kljajić Borštnar, 2021; Yang et al., 2022). Z raziskavo smo želeli odgovoriti na vprašanje, kakšna je rešitev eRecept, raziskati njen razvoj in uporabo skozi leta. Izvedli smo poglobljeno študijo področja in njegovo analizo. Analiza je bila na eni strani izvedena na podlagi pregleda literature s tega področja (Matetić et al., 2024; MJU, 2019; Rant et al., 2017, 2018, 2019; Rant & Stanimirović, 2019; Stanimirović et al.,

2018, 2022; Stanimirović & Matetić, 2018; Yang et al., 2022; Zidarn et al., 2018) ter projektne dokumentacije, navodil uporabnikom in tehničnih specifikacij rešitve, na drugi strani pa na podlagi opazovanj ter dejanskih statističnih podatkov o uporabi iz administratorskega modula rešitve. Uporabili smo podatke iz let 2016 do 2023. Analiza funkcionalnosti in uporabe rešitve eRecept je bila izvedena v decembru 2023 in januarju 2024. Pridobitev statističnih podatkov iz poslovnih in administrativnih modulov je bila izvedena januarja 2024.

Izbira raziskovalne metodologije je temeljila na posebnih značilnostih raziskovalne teme, pri čemer je bilo ocenjeno, da je izbrana metodologija najbolj ustrezna za izvedbo študije. Zaradi same narave obravnavane problematike je bilo ugotovljeno, da zgolj kvantitativne empirične metode ne zadoščajo za objektivno interpretacijo raziskovalnih rezultatov ter verodostojno oceno področja in zaključke. Zapletena podoba digitalizacije zdravstva v Sloveniji se še vedno razvija, kar predstavlja izziv pri zagotavljanju reprezentativnosti raziskovalnega vzorca. Tako je okvir študije primera, vključno z izčrpnim pregledom literature in statističnimi podatki, ocenjen kot najugodnejši metodološki pristop, ki omogoča celovito raziskovanje funkcionalnosti in uporabe eRecepta v Sloveniji.

3 REZULTATI

3.1 Opis rešitve in analiza

eRecept je nacionalna informacijska rešitev za varno elektronsko predpisovanje in elektronsko izdajo zdravil. Elektronski recepti (e-recepti) nastanejo v lokalnih informacijskih sistemih pri izvajalcih zdravstvenih dejavnosti (IZD) in se hranijo v centralni evidenci elektronskih receptov (ERR). ERR je vir informacij za lekarne, kjer na podlagi predpisanih e-receptov pacientom izdajo zdravila (Ministrstvo za zdravje [MZ], 2013). Pri razvoju rešitve eRecept je v konzorciju sodelovalo sedem ponudnikov programske opreme, kar je že samo po sebi primer dobre prakse. Rešitev eRecept je bila uvedena novembra 2015 na primarni ravni v celotni Sloveniji, na sekundarni in terciarni ravni pa

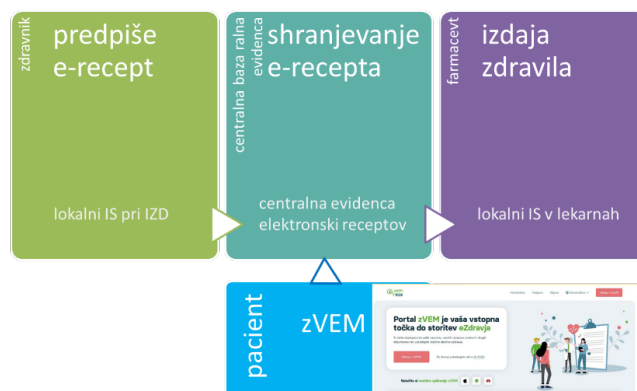
1 DESI po letu 2019 ne podaja podatkov o uporabi e-receptov

februarja 2016. Dnevno se uporablja pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in v lekarnah.

Rešitev sestavljata dve komponenti – elektronsko predpisovanje receptov in izdajanje zdravil (Matetić et al., 2024). Pri predpisovanju recepta za zdravila se zdravnik identificira s svojo profesionalno kartico in kartico zdravstvenega zavarovanja pacienta oz. njeno številko. Zdravnik pregleda seznam zdravil, ki jih pacient jemlje. Iz seznama v preteklosti predpisanih zdravil ali iz Centralne baze zdravil izbere zdravilo, ki ga želi predpisati. Lahko predpiše tudi magistralno zdravilo. Pri tem ima možnost preveriti interakcije in kontraindikacije. Preverjanje se izvaja na zahtevo v realnem času na osnovi RxPedia™ podatkovne baze. Rešitev omogoča tudi preverjanje ustreznosti zdravila za športnike zaradi uvrstitve na listo prepovedanih snovi. Zdravnik tako pripravi podatke predpisa in preveri ustreznost. Paket podpiše z digitalnim potrdilom in ga pošlje v centralno bazo e-receptov – slika 1 (Rant & Stanimirović, 2024). V lekarni farmacevt s pomočjo kartice zdravstvenega zavarovanja pacienta in s svojo profesionalno kartico pridobi podatke pacienta, izbere recept in zdravilo za izdajo. Pripravi zdravilo in ga izda ter izdajo potrdi v centralni bazi e-receptov – slika 1 (Rant & Stanimirović, 2024). Če farmacevt zamenja predpisano zdravilo, se to označi. V centralnem sistemu se zabeleži se tudi podatek, katero zdravilo je bilo izdano.

Vse te podatke pacient lahko spremlja preko portala za paciente zVEM (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2024). Lahko vidi, katera zdravila ima predpisana, kdo in kdaj mu jih je predpisal, izdaje zdravil in koliko izdaj je še na voljo pri obnovljivih receptih. Pacient lahko različne izdaje istega recepta dvigne v različnih lekarnah v Sloveniji. V portalu zVEM (NIJZ, 2024) pacient lahko tudi vidi kdo in kdaj je vpogledoval v njegove podatke o receptih – slika 1 (Rant & Stanimirović, 2024).

Slika 1: Shema delovanja rešitve eRecept



Vir: lasten

Rešitev eRecept zdravniku omogoča vpogled v e-recepte pacienta, elektronsko predpisovanje zelenih in belih receptov, strukturiran predpis, prepis zdravila iz Centralne baze zdravil (CBZ) ali magistralnega pripravka, preverjanje interakcij, kontraindikacij in nedovoljenih snovi v športu, elektronsko podpisovanje paketa in pošiljanje v centralni nacionalni repozitorij elektronskih receptov. Na drugi strani pa v lekarnah omogoča vpogled e-receptov v centralnem repozitoriju, preverjanje interakcij, kontraindikacij in nedovoljenih snovi v športu, elektronsko podpisovanje in posredovanje podatkov o izdaji v centralni repozitorij (Matetić et al., 2024; Rant & Stanimirović, 2024).

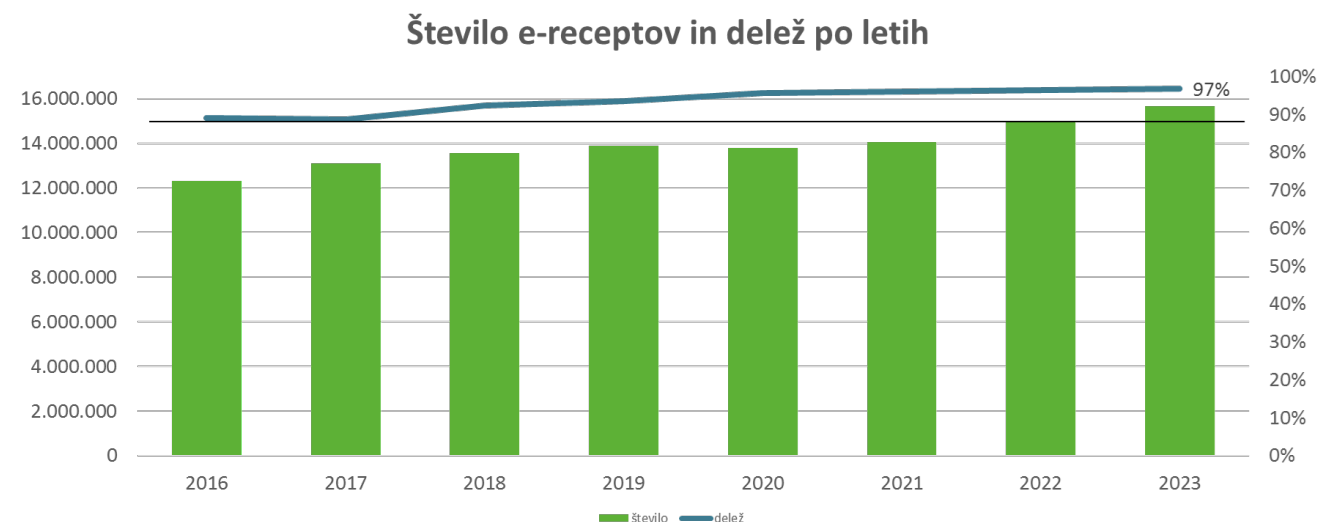
eRecept je informacijska rešitev, ki se uporablja že od leta 2015. Kljub temu nenehno skrbimo za njen razvoj. V letu 2023 smo dodali izdelavo in ažuriranje osebne kartice zdravil (OKZ; Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2020b), ki jo izvajajo farmacevti s posebnimi znanji. Te aktivnosti se sicer izvajajo v drugi informacijski rešitvi eZdravja – zVEM plus, pri tem pa se kot osnova uporabljajo podatki o e-receptih. V letu 2024 smo dodali možnost vpogleda v e-recepte za medicinske sestre. Pripravljamo povezavo s Slovensko Antidoping Organizacijo (SLOADO). Rešitev že omogoča preverjanje zdravil glede prepovedanih snovi za športnike. Od letos pa bomo to preverjali na osnovi Liste prepovedanih snovi za športnike, za katero skrbi SLOADO.

3.2 Podatki o uporabi

Raziskali smo tudi uporabo rešitve eRecept v Sloveniji. Pri tem smo upoštevali podatke od leta 2016 do leta 2023. Po podatkih iz administrativnega modula rešitve je skupno število predpisanih receptov do leta 2019 naraščalo, v letih 2019 do 2021 se ni bistveno spreminjalo. V letih 2022 in 2023 pa spet zaznavamo porast skupnega

števila predpisanih receptov. V letu 2022 je bilo predpisano že več kot 15.000.000 receptov, leta 2023 je skupno število predpisanih e-receptov preseglo 15.600.000 (slika 2). To pomeni, da je vsak prebivalec Slovenije dobil skoraj 8 receptov na leto. Rešitev eRecept je uporabljalo 1500 izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Od tega so e-recepte predpisovali v 1100 organizacijah, zdravila pa je izdajalo 360 lekarn.

Slika 2: Število predpisanih elektronskih receptov in njihovega deleža med vsemi recepti

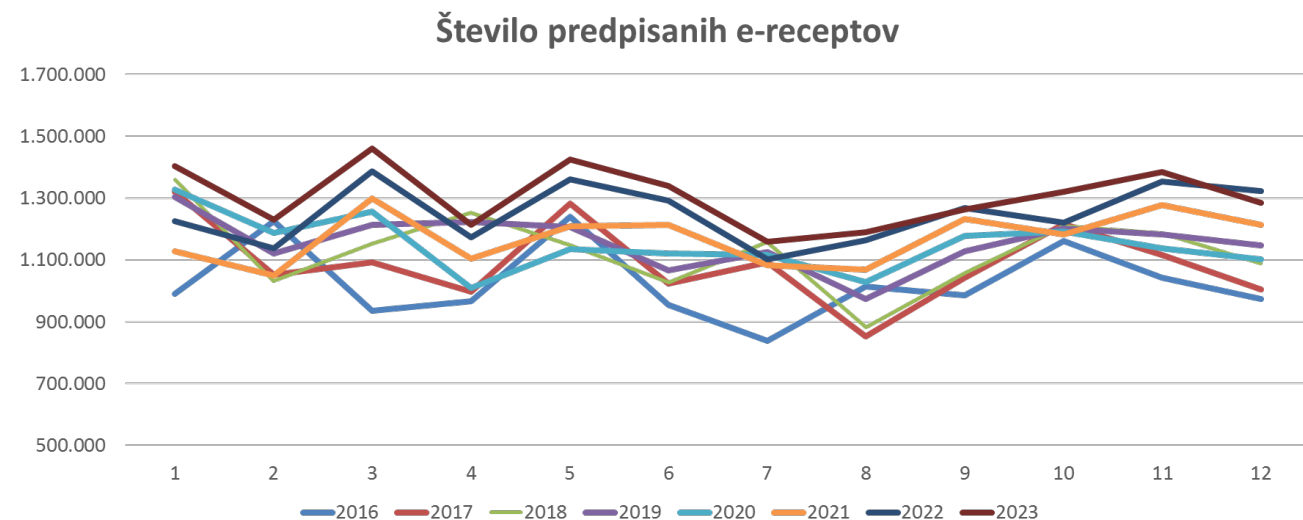


Vir: lasten

Glede deleža elektronsko predpisanih receptov glede na skupno število predpisanih receptov, ugotavljamo, da je od leta 2020 naprej več kot 96 % receptov predpisano elektronsko, v letu 2023 celo 97 % (slika 2). Tako je cilj, ki smo si ga zastavili pri uvedbi eRecepta, krepko presežen. Zadali smo si, da bo elektronsko predpisanih 90 % receptov.

Pri tem je potrebno omeniti, da 100 % zaradi pravil nikoli ne bomo dosegli. Papirno se predpisujejo nekateri nujni recepti, recepti pri obisku na domu in osebni recepti zdravnikov za lastno uporabo. Zanimiv je tudi pogled na predpise e-receptov po mesecih. Viden je upad predpisov v poletnih mesecih in več prepisov v zimskem času (slika 3).

Slika 3: Število predpisanih elektronskih receptov po mesecih v različnih letih



Vir: lasten

4 DISKUSIJA

Rešitev eRecept je bila prva rešitev eZdravja v Sloveniji, ki je bila uvedena na nacionalni ravni v celotni Sloveniji: novembra 2015 na primarni ravni, februarja 2016 pa na sekundarni in terciarni ravni. Sodelovanje je zakonsko obvezno za vse izvajalce zdravstvene dejavnosti, ki izdajajo recepte. Podatki o uporabi kažejo, da se rešitev eRecept vsakodnevno uporablja za predpisovanje elektronskih receptov in izdajanje zdravil v lekarnah. Še posebej je bilo pomembno njeno neprekinjeno delovanje v času epidemije covid-19. Takrat se je vsakodnevno delovanje zdravstvenega sistema, razen nekaterih izjem, praktično ustavilo. Delo zdravstvenih delavcev je bilo zaradi novih protokolov obravnave in nevarnosti okužbe izjemno težko. Pacienti so zaradi strahu pred okužbo in zaradi spremenjene prakse zdravstvene obravnave in različnih omejitev poskušali čim bolj zmanjšati število osebnih obiskov zdravstvenih ustanov. Zdravstveni delavci so zaradi izrednih okoliščin in drugih inherentnih dejavnikov, pa tudi zaradi pritiska pacientov, intenzivneje začeli uporabljati rešitve eZdravja. Rešitev eRecept je bila v tem času že v splošni uporabi in to se je izkazalo kot izredno pomembno za zagotavljanje predpisovanja zdravil. Za marsikaterega pacienta je bil to praktično edini način, da je prišel do zdravil, ki jih je potreboval.

Ministrstvo za javno upravo je leta 2020 izdalo neodvisno poročilo Evalvacija ukrepov iz enotne zbirke ukrepov, Vrednotenje učinkov implementacije projekta eZdravje: eRecept, eNaročanje (MJU, 2020) navaja ključne pozitivne spremembe. Za zdravnike poudarja boljši nadzor in pregled nad že izdanimi recepti, bolj strukturirane predpise zdravil, lažje in hitrejše preverjanje interakcij med zdravili zaradi dodatnih funkcionalnosti, učinkovitejšo kontrolo za posamezne rizične skupine, manj administrativnega dela ter dostopnejše in hitrejše analize podatkov. Za farmacevte so to izboljšana možnost preverjanja interakcij med zdravili, brez možnosti izdaje napačnega zdravila zaradi nečitljivosti pisave, manj administrativnega dela in večja varnost, dostopnejše in hitrejše analize podatkov.

Pri pacientih so ključne pozitivne spremembe zmanjšana možnost neželenih učinkov jemanja zdravil, varno shranjeni podatki o predpisanem zdravilu, pregled nad statusi receptov, omogočen postopek izdaje zdravil stalne terapije oziroma predpisovanje na daljavo. Za leta 2016, 2017 in 2018 to poročilo navaja od 2.000.000 do 3.000.000 EUR prihrankov letno. Poleg teh ima rešitev še druge prednosti: možnost predpisovanja receptov na daljavo, brez fizične prisotnosti pacienta pri zdravniku; odpravo napak, posledic napačnega zapisa ali slabo berljive pisave in s tem povečanje varnosti pacientov; za obnovljive recepte pacientu ni potrebno obiskati vedno iste lekarne; možno je tudi preverjanje zdravila glede na prisotnost na listi prepovedanih snovi za športnike. Poenostavljeno je tudi spremljanje porabe zdravil in večja zanesljivost podatkov.

Izkušnje pri eReceptu kažejo, da so dobro načrtovanje rešitve, projektno vodenje, sodelovanje med deležniki, učinkovito uvajanje in dobro vzdrževanje pomembni za uspešen razvoj, uvedbo in uporabo nacionalne informacijske rešitve.

5 ZAKLJUČEK

Rešitev eRecept je primer dobre prakse digitalizacije zdravstva v Sloveniji. V času epidemije covid-19 je marsikateremu pacientu omogočila uporabo zdravil, saj je bilo možno, da je zdravnik predpisal recept za zdravilo na daljavo in ga je pacient s svojo kartico zdravstvenega zavarovanja samo dvignil v katerikoli lekarni v Sloveniji. To kaže tudi uspešna uporaba te rešitve, saj je več kot 96 % receptov predpisanih elektronsko. To nas uvršča v sam svetovni vrh. Pomembna je tudi povezava s portalom za paciente zVEM, ki omogoča pacientom spremljanje uporabe zdravil. V letu 2023 se je uporaba še nadgradila, saj na osnovi podatkov o receptih farmacevti s posebnimi znanji v bolnišnicah in lekarnah lahko pripravijo osebno kartico zdravil. Čeprav je bila rešitev eRecept razvita in uvedena že leta 2015, še vedno odlično služi svojemu namenu in jo nenehno nadgrajujemo glede na nove zahteve in potrebe. Rešitev je bila prva izmed rešitev eZdravja

v Sloveniji, ki je bila uvedena na nacionalni ravni. Uporabljajo jo vsakodnevno zdravstveni delavci pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in farmacevti v lekarnah, v veliki meri pa tudi pacienti preko portala zVEM. Dandanes si marsikdo ne more predstavljati slovenskega zdravstvenega sistema brez elektronskega predpisovanja receptov. Kljub vsemu, ustrezno vzdrževanje, nadaljnji razvoj in prilagajanje rešitve realnim in naraščajočim potrebam uporabnikov niso samoumevni. Slednje predpostavke terjajo poglobljen strateški premislek na eni strani, na drugi strani pa ustrezne kadrovske, kot tudi finančne vire, kar za Slovenijo pogosto predstavlja velike izzive in posledično tudi negotovost za vse uporabnike.

LITERATURA



- European Commission. (2019). *Digital Economy and Society Index (DESI); 2019 Country Report; Slovenia*. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59912
- Kljajić Borštnar, M. (2021). *Raziskovanje informacijskih sistemov*.
- Matetić, V., Modic, L., Planinc, N., Škoro, H., Škuver, M., & Zupan, M. (2024). *MZ_eRecept_Specifikacija_FunkcionalnaSpecifikacija_eRecept_LATEST*.
- Ministrstvo za javno upravo. (2019). *Evalvacija ukrepov iz enotne zbirke ukrepov; Vrednotenje učinkov implementacije projekta eZdravje: eRecept, eNaročanje*. https://www.stopbirokraciji.gov.si/fileadmin/user_upload/mju/templates/pdf/POROCILO_eZdravje.pdf
- Ministrstvo za zdravje (2013). *Projekt eZdravje v praksi*. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, Sektor za eZdravje, Ljubljana, https://www.stat.si/doc/sosvet/Sosvet_01/Sos01_s1968-2013.pdf
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2020). *Osebná kartica zdravil (OKZ)*. <https://ezdrav.si/storitve/okz/>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Portal zVEM*. <https://zvem.ezdrav.si/portal>
- Rant, Ž., Rudel, D., Janet, J., Stanimirović, D., Hudomalj, E., Rant, Ž., Stanimirović, D., & Žlender, A. (2019). Analiza uporabe rešitev e zdravja v Sloveniji : izzivi in prihodnje usmeritve. *39th International Conference on Organizational Science Development*, 27(1/2), 645–661. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/503/613/1098-1>
- Rant, Ž., & Stanimirović, D. (2019). Analiza rešitev eZdravja v Sloveniji z vidika njihove uporabe. In *Digitalizacija v zdravstvu* (p 29). SDMI.
- Rant, Ž., & Stanimirović, D. (2024). *Analiza razvojnih uporabniških vidikov eRecepta v Sloveniji*, 877–886. <https://doi.org/10.18690/um.fov.3.2024.63>
- Rant, Ž., Stanimirović, D., Tepej Jočić, L., Žlender, A., Gaspari, I., Božič, D., Indihar, S., Beštek, M., Simeunovič, B., Vrečko, A., Matetić, V., & Zidarn, J. (2018). Rešitve e-Zdravja. In Š. Adamič (Ed.), *30 let Slovenskega društva za medicinsko informatiko* (p. 184-190). Slovensko društvo za medicinsko informatiko.

- Rant, Ž., Stanimirović, D., Matetić, V., Indihar, S., Zidarn, J., Beštek, M., Tepej Jočić, L., Žlender, A., & Živa Rant, Dalibor Stanimirović, Vedrana Matetić, Simon Indihar, Janja Zidarn, Mate Beštek, Lucija Tepej-Jočić, A. Ž. (2017). eZdravje danes. *Uporabna Informatika*, 25(3), 169-179.
- Stanimirović, D., Drev, M., & Rant, Ž. (2022). Ekspanzija digitalnih rešitev eZdravja v času pandemije covida-19 v Sloveniji. *Isis*, 31(6), 34–37. <http://online.pubhtml5.com/agha/mpic/#p=34>
- Stanimirović, D., & Matetić, V. (2018). eRecept - zastavljeni cilji in dosežki. *NOVIS*, 45(1/2), 13-15. https://issuu.com/zdrzz_novis/docs/novis_jan-feb_2018
- Stanimirović, D., Zidarn, J., Rant, Ž., & Matetić, V. (2018). ePrescription in Slovenia: operative features, user insights, and public health potentials. In *European journal of public health*, 28(4),69. Oxford University Press. https://academic.oup.com/eurpub/article/28/suppl_4/cky213.195/5186228
- Yang, Y. F., Hoo, J. X., Tan, J. Y., & Lim, L. L. (2022). Multicomponent integrated care for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Failure*. <https://doi.org/10.1002/EHF2.14207>
- Zidarn, J., Stanimirović, D., & Indihar, S. (2018). eZdravje : eRecept in eNaročanje v obdobju 2017-2018 = eHealth. In T. Marčun (Ed.), *30 let izkušenj v podporo digitalizaciji zdravstva* (p. Str. 26-31). SDMI.

POMEN CELOVITEGA ZAGOTAVLJANJA VARNOSTI V ZDRAVSTVENIH INSTITUCIJAH

Povzetek

Raziskave so pokazale, da je najpogostejša oblika interpersonalnega nasilja, ki ga doživljajo zaposleni v zdravstvenih organizacijah, verbalno nasilje, vse pogostejše pa se pojavlja tudi fizično nasilje. Največjo težavo pri odzivanju predstavlja pomanjkanje znanja o tem, kako ravnati v takšnih situacijah. Za zagotavljanje varnega delovnega okolja je treba v zdravstvenih institucijah k upravljanju področja korporativne varnosti pristopiti celostno in v proces vključiti različne deležnike. Pomembno je, da se vsi udeleženci v zdravstvenem sistemu zavedajo resničnih tveganj in vzpostavijo učinkovit sistem upravljanja korporativne varnosti, saj bo tako njihovo delo uspešnejše, učinkovitejše in predvsem varnejše za vse. Celovita varnost zdravstvenih organizacij vključuje različne ukrepe za odpravljanje številnih tveganj in groženj z namenom preprečevanja incidentov, poškodb in nesreč. To zagotavlja nemoteno in varno delovanje zdravstvenega sistema ter pomeni zaščito pacientov, obiskovalcev in zaposlenih v zdravstvenem sistemu. Cilj celovitega zagotavljanja varnosti je zagotoviti varno delovno okolje in krepiti kulturo varnosti, kar zmanjša število incidentov in s tem povezanih škodljivih posledic. Poleg tega celoviti varnostni ukrepi povečujejo zaupanje družbe v zdravstveni sektor. Ta pristop zajema številne ukrepe, ki zadevajo

vse udeležence v zdravstvenem sistemu. Ukrepi so predvsem preventivne narave, saj je njihov cilj preprečiti, da bi se neželjeno tveganje razvilo v incident ali kaj hujšega.

Ključne besede: *zdravstvene institucije, varnost, zaposleni, pacienti*

THE IMPORTANCE OF COMPREHENSIVE SECURITY IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

Abstract

Research has shown that the most common form of interpersonal violence experienced by employees in healthcare organizations is verbal abuse, but physical violence is also increasingly common. The greatest challenge in responding to such situations is the lack of knowledge on how to handle them. To ensure a safe working environment, healthcare institutions must take a holistic approach to managing corporate security and involve various stakeholders in the process. All participants in the healthcare system must be aware of the real risks and establish an effective corporate security management system, as this will make their work more successful, efficient, and above all, safer for everyone. Comprehensive security in healthcare organizations includes various measures to address numerous risks and threats to prevent incidents, injuries, and accidents. This ensures the smooth and safe operation of the healthcare system and protects patients, visitors, and employees. The goal of comprehensive security is to provide a safe working environment and strengthen the safety culture, which reduces the number of incidents and their harmful consequences. Additionally, comprehensive security measures increase public trust in the healthcare sector. This approach encompasses numerous measures that affect all participants in the healthcare system. The measures are primarily preventive, aiming to prevent unwanted risks from developing into incidents or worse.

Keywords: *healthcare institutions, safety, employees, patients*

1 UVOD

Zagotavljanje varnosti je v dandanašnjem času predmet številnih akademskih in političnih diskusij, istočasno pa predstavlja tudi širši družbeni problem, s katerim se soočamo na vsakem koraku v življenju. Pri tem niso izvzete niti zdravstvene institucije, kjer je zagotavljanje varnosti tako pacientov kot zaposlenih izrednega pomena za strokovno in učinkovito delovanje takšnih institucij. Vendar pa je varnost vseh udeležencev v zdravstvu lahko ogrožena v različnih situacijah, saj se s tveganji srečujejo skorajda na vsakem koraku. Zdravstveni delavci so na primer pogosto žrtve raznih oblik nasilja na delovnem mestu. Tovrstne podatke zbirajo predvsem mednarodne organizacije, ki se ukvarjajo z analiziranjem zdravja ali zadovoljstva na delovnem mestu (na primer World Health Organization [WHO] (2024b)).

Zdravstveni sistem se namreč sooča z vse večjimi varnostnimi tveganji, katerih žrtve so zaposleni. Brez zagotavljanja njihove varnosti, pozitivnega odnosa in motiviranosti pa ni mogoče izpolnjevati poslanstva in temeljnih nalog zdravstvene stroke. Verjetnost, da bo zdravstveni delavec postal žrtev nasilja pa je izjemno visoka, saj se med vsemi poklicnimi skupinami v zdravstvu pojavljajo številne oblike agresije pacientov. Pogosto je verbalno nasilje, fizično in tudi spolno nasilje. Pri tem pa posamezne oblike nasilja niso samostojne, ampak medsebojno povezane in generirajo ena drugo. Zdravstveni delavci, ki na operativni ravni obvladujejo incidente so odgovorni za varnost pacienta, okolice in sebe, istočasno pa nimajo potrebnih znanj prepoznavanja in obvladovanja agresivnega vedenja.

V Sloveniji je področje še vedno v razvoju, tako da težko govorimo o celostnem vpogledu v pojavnost resnost omenjene problematike ter učinkovitosti varnostnih in tudi preventivnih ukrepov, ki bi lahko vplivali na pojav nasilja na delovnem mestu. S sistematičnim pregledom literature, ki so ga opravili Gabrovec et al. (2020), so ugotovili, da se dosedanje raziskave v Sloveniji osredotočajo na posamezna delovna področja zdravstva, predvsem na najbolj rizične skupine zdravstvenih delavcev, na primer zaposlenih na psihiatričnih oddelkih, domovih za starejše občane, v reševalnih

službah in podobno. Namen prispevka je povzeti glavne ugotovitve raziskav o razširjenosti nasilja v zdravstvenih institucijah in predlagati elemente za celovit pristop za upravljanje tega področja.

2 OPREDELITEV IN RAZŠIRJENOST RAZLIČNIH OBLIK NASILJA V ZDRAVSTVENEM OKOLJU

Svetovna zdravstvena organizacija (ang. *World Health Organization*) (WHO, 2024b) nasilje na delovnem mestu opredeljuje kot incidente, ki vključujejo grožnje, zlorabo ali napade na delovnem mestu med zdravstvenimi delavci, vključno s fizično, psihično, spolno in verbalno zlorabo ter tudi nadlegovanjem na delovnem mestu. Nasilje na delovnem mestu se glede na tarčo in vir lahko razvrsti v tri vrste, in sicer nasilje uporabnikov storitev nad organizacijo, nasilje organizacije nad uporabniki storitev ter lateralno nasilje - nasilje med sodelavci v organizaciji (Campbell et al., 2015).

Zavedati se moramo, da nasilje nad zaposlenimi v zdravstvu ni brez posledic, saj ima lahko kratkoročne in dolgoročne vplive. Poleg takojšnjih fizičnih poškodb se osebe soočajo tudi z psihološkimi posledicami travmatičnih dogodkov. Zaradi narave poklica zdravstvenega osebja, ti (pre)pogosto svoje potrebe in skrb za varnost zanemarijo, saj jim je pomembnejše zagotavljanje varnosti in kakovostnih storitev pacientom. Posledično je število neprijavljenih incidentov in etičnih dilem veliko, mnogi pa se tudi soočajo z visoko stopnjo stresa in izgorelostjo, saj med njimi velja prepričanje, da je omenjeno del poklica (Stevenson et al., 2015).

Glede na podatke Svetovne zdravstvene organizacije je nasilje nad zdravstvenim osebjem med državami različno pogosto in se giblje med 8 % in 38 %, če se omejimo samo na zaposlene, ki doživijo fizično nasilje vsaj enkrat v karieri (WHO, 2024a). Podobno ugotavljajo Speroni et al. (2014), ki v svoji študiji poročajo, da se v letnem obdobju z nasiljem sooči skoraj ena tretjina zdravstvenega osebja. Veliko pa je jih izpostavljenih agresiji

in latentnim oblikam nasilja, s čimer se sooči kar dve tretjini medicinskih sester. Podobno ugotavljajo tudi v ameriški nacionalni raziskavi, kjer zaključujejo, da ena četrtna medicinskih sester in pripravnikov v enem letu doživi fizičen napad, 10 % se jih boji za lastno varnost, kar polovica pa poroča o psihološkem nasilju in agresivnosti (American Nurses Association, 2015). Potrebno je poudariti, da so medicinske sestre najbolj tvegana skupina, sledijo jim reševalci, zaposleni na urgentnih ali psihiatričnih oddelkih. Glede na dosedanje študije pa je najmanj, čeprav še vedno preveč, nasilja v zasebnih zdravstvenih ustanovah (WHO, 2024a).

Kot uvodoma že omenjeno so se raziskave v Sloveniji primarno osredotočale na bolj rizične skupine. Tako lahko pridemo do zaključkov, da je na področju psihiatrije na intenzivnih oddelkih verbalno nasilje doživelo 92,6 % zaposlenih, fizično nasilje 84,2 % in 24,6 % spolno nasilje (Gabrovec et al., 2014). V delovni karieri jih je bilo 63,5 % poškodovanih (Gabrovec et al., 2014). V domovih starejših občanov je verbalno nasilje doživelo 71,7 % zaposlenih in fizično 63,8 % (Gabrovec & Eržen, 2016). V reševalnih službah je verbalno nasilje doživelo 78 % zaposlenih, fizično nasilje 49,6 % (Gabrovec, 2015). Podobno pojavnost agresije je mogoče zaslediti tudi na področju patronaže (Gabrovec, 2016) in v Centrih za zdravljenje odvisnosti (Gabrovec et al., 2016). Med zaposlenimi v zdravstvu je visok tudi odstotek lateralnega nasilja, do 40 % (Gabrovec, 2016). Izpostavljenost agresiji je torej mogoče zaslediti pri vseh poklicnih skupinah v zdravstvu, pri čemer najhujši primeri, od težjih poškodb do smrti, niso izjema.

V raziskavi v slovenskem prostoru so Prislan et al. (2019) prišli do zaključkov, da sta verbalno (89 %) in psihično nasilje (69 %) najpogostejši obliki nasilja, medtem ko sta spolno nasilje (12 %) in fizično nasilje s strani sodelavcev (2 %) najmanj pogosti obliki. Po doživetju viktimizaciji pa zaposleni najpogosteje doživljajo strah in občutek ogroženosti, tudi negotovost in neznanje sta pogosta občutka (Prislan et al., 2019). Omenjeni rezultati so primerljivi z nekaterimi tujimi študijami, saj je tudi v tujini mogoče zaslediti prevlado verbalnega nasilja v primerjavi z drugimi pojavnimi oblikami nasilja (o tem na primer Ahmed et al. (2018) in Kaya et al. (2016)).

3 ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI V ZDRAVSTVENIH INSTITUCIJAH

Na zagotavljanje varnosti v zdravstvenih institucijah vplivajo različni dejavniki. V raziskavi, opravljeni v različnih zdravstvenih institucijah v Sloveniji, je bilo ugotovljeno, da politika v organizaciji, odnos do varnosti na delovnem mestu s strani vodstva in tveganja, povezana z opravljanjem dela, niso primerne, kar skupaj s pomanjkanjem izkušenega osebja vpliva na kakovostno obravnavo in lahko vodi tudi v neželene varnostne razmere (Prislan et al., 2019). Nadalje je bilo ugotovljeno, da zaposleni v zdravstvu ne razpolagajo z ustreznim znanjem za obvladovanje v situacijah nasilja in agresivnega vedenja na delovnem mestu (Prislan et al., 2019), zato zaposleni v zdravstvu potrebujejo sistematičen pristop k obvladovanju agresije, predvsem v obliki funkcionalnih izobraževanj, kot je že bilo predlagano na področju psihiatrične oskrbe (Gabrovec & Lobnikar, 2014, 2015). Varnost zaposlenih izhaja iz zagotavljanja varnega delovnega mesta kot osnovno enoto korporativne varnosti, kjer so upoštevani vsi pravni pa tudi organizacijsko-vedenjski pogoji za zagotavljanje nesovražnega delovnega okolja kot rezultat celovitega načrtovanja varnosti in zdravja na delovnem mestu (Dvojmoč, 2017). K zagotavljanju varnosti z vidika upravljanja tega področja pripomorejo tudi ustrezne organizacijske smernice oziroma navodila, kako ravnati v primeru pojava nasilja na delovnem mestu (Prislan et al., 2019).

Za zagotavljanje korporativne varnosti je bistvenega pomena integralni varnostni sistem, ki pomembno vpliva tudi na ekonomske in poslovne koristi v zdravstvenih institucijah (Dvojmoč, 2019). Zdravstvene ustanove imajo posebne varnostne potrebe, za kar morajo uporabljati fizične in elektronske varnostne ukrepe ter strateško komuniciranje za zagotovitev pravilnega izvajanje varnostnih politik in postopkov. Poleg tega pa morajo zagotoviti skladnost z veljavnimi zakoni in predpisi za zaščito interesov tako pacientov kot tudi zaposlenih. Zavedati se je treba, da je korporativna varnost v zdravstvenih ustanovah

bistvena ne samo za varnost bolnikov in osebja, ampak tudi za varnost medicinske dokumentacije. Zato morajo zdravstvene ustanove izvajati celovito varnostno strategijo, ki varuje njihove fizične in digitalne prostore ter občutljive podatke v sistemih (Kubale et al., 2023).

Za zagotavljanje varnega delovnega okolja je treba v zdravstvenih institucijah k upravljanju področja (korporativne) varnosti pristopiti celostno, v proces pa je potrebno vključiti različne deležnike. Pomembno izhodišče je, da se vsi udeleženci v zdravstvenem sistemu zavedajo resničnih tveganj (Prislan Mihelič et al., 2024) in zato vzpostavijo dober sistem upravljanja korporativne varnosti v zdravstvenih institucijah, saj bo tako njihovo delo uspešnejše in učinkovitejše, predvsem pa varnejše za vse (Čaleta, 2014, cited in Kubale et al., 2023). Tako kot mnoge aktivnosti v zdravstvu, tudi načrtovanje, organizacija in izvajanje korporativne varnosti v zdravstvenih ustanovah zahtev specializirana znanja, ki se odražajo v številnih med seboj soodvisnih procesih, ki jih je treba izvajati na visoki ravni in celovito. Ti procesi so pravno zagotavljanje zakonitega in neoviranega delovanja; zagotavljanje varnostnega znanja, specifičnega za organizacijo; pravno in fizično varovanje tehnologij in informacijskega sistema; pravno varovanje materialnih pravic in pravic intelektualne lastnine; zagotavljanje ukrepov osebne zaščite v smislu veljavnih predpisov ter zagotavljanje dejavnosti varnosti in zdravja pri delu (Dvojmoč, 2017). Varnost, zlasti osebno varovanje, v slovenskem zdravstvenem sistemu zagotavljajo predvsem zasebna varnostna podjetja, ki delujejo na podlagi Zakona o zasebnem varovanju (Ministrstvo za zdravje, 2023). Ta podjetja so odgovorna za varovanje premoženja zdravstvenih ustanov in zagotavljanje varnosti vseh zaposlenih, obiskovalcev in pacientov na vseh nivojih zdravstvenega sistema. V primeru zunanjih ali notranjih groženj varnost poleg zasebnih varnostnih podjetij krepijo tudi detektivi, v primeru varnostnega načrtovanja pa tudi organizacija civilne zaščite (Dvojmoč, 2017).

4 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Za vsakogar, ki vstopi v zdravstveno institucijo, da bi prejel zdravstveno storitev na kateri koli ravni, mora biti zagotovljen občutek varnosti. Trenutna zdravstvena kriza je pokazala, kako ranljiva je ta vrednota in kako pomembno jo je zagotoviti, zlasti v institucijah, ki so odgovorne za socialno in zdravstveno varnost vseh nas. Pacienti so v teh ustanovah v ranljivem položaju, zato morajo biti deležni ustrezne ravni varnosti s strani svojih negovalcev in zdravstvenih ustanov. Prav tako si zdravstveni delavci zaslužijo najvišjo raven zaščite, saj služijo svojim skupnostim in ljudem, ki so jim zaupani v oskrbo (Kubale et al., 2023).

Celotna družba, natančneje pa celoten zdravstveni sistem se vse bolj sooča s tveganji za varnost zaposlenih, obiskovalcev in bolnikov ter varnost operativnih postopkov. Posledično je vzpostavitev celovite korporativne varnosti pomembna za ustrezno zagotavljanje varnosti na vseh ravneh. Zagotavljanje ustrezne korporativne varnosti v zdravstvu pa je zapleten proces, ki zahteva obsežno znanje in procese, ki se izvajajo kot funkcija vseh drugih ključnih funkcij omenjenega sistema. Poslanstvo korporativne varnosti, tudi v zdravstvenih institucijah, je zaščititi organizacijo, njeno tehnologijo, zaposlene, paciente, tehnična sredstva in podatke strank pred notranjimi in zunanjimi grožnjami (Dvojmoč, 2017). Te vključujejo področje varnosti, proces neprekinjenega poslovanja, varnost informacijske tehnologije, zaščito vitalnih informacij, varnost zaposlenih in varnost na delovnem mestu. Elementi modela ocenjevanja varnostnih tveganj vključujejo identifikacijo, analizo, ocenjevanje in nadzor tveganj, poročanje o tveganjih ter zagotavljanje tveganj (Kubale et al., 2023; Prislan Mihelič et al., 2024).

Nenehna nevarnost izpostavljenosti zaposlenih v zdravstvenih institucijah nasilju, skupaj z občutkom neučinkovitosti ali nesposobnosti obrambe pred tem, vpliva na počutje vseh – tako pacientov kot zaposlenih – na organizacijsko klimo ter kakovost storitev oziroma produktivnost zaposlenih. Zaposleni zaradi izpostavljenosti nasilju in strahu lahko postanejo nezaupljivi, nestrpni, vznemirjeni,

nezavzeti in nesposobni ustrezne komunikacije, kar lahko vodi do neustreznega ukrepanja in napak. Posledično so visoki tudi finančni stroški, povezani z rehabilitacijo, odsotnostjo zaposlenih z delovnega mesta, začasno prekinitvijo storitev na določenem področju, zdravljenjem in izplačili zavarovalniških zahtevkov.

Za celovito zagotavljanje varnosti v zdravstvenih institucijah je ključno, da se varnost obravnava kot temeljna vrednota in ne kot sekundarna skrb. Vsaka raven zdravstvene oskrbe mora biti podkrepljena z robustnimi varnostnimi protokoli in praksami, ki upoštevajo vse potencialne grožnje, s katerimi se lahko soočijo tako pacienti kot zaposleni. Integracija naprednih varnostnih sistemov, stalno usposabljanje osebja in implementacija preventivnih ukrepov so nujni za zmanjševanje tveganj in izboljšanje odzivnosti na incidente. Le z vzpostavitvijo učinkovite strategije korporativne varnosti, ki vključuje sodelovanje vseh deležnikov v zdravstvenem sistemu, se lahko doseže optimalna zaščita za vse udeležence. Zdravstvene institucije morajo torej vlagati v razvoj in vzdrževanje varnostnih ukrepov, ki ne le ščitijo pred neposrednimi grožnjami, temveč tudi spodbujajo varnostno kulturo, ki krepi zaupanje in občutek varnosti med pacienti in zaposlenimi. Tako bodo lahko zdravstvene ustanove delovale kot varni in zanesljivi centri oskrbe, ki učinkovito služijo svoji primarni funkciji - zagotavljanju zdravja in dobrega počutja za vse člane družbe.

LITERATURA



- Ahmed, F., Memon, M. K., & Memon, S. (2018). Violence against doctors, a serious concern for healthcare organizations to ponder about. *Annals of medicine and surgery*, 25(3-5). <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2017.11.003>
- American Nurses Association. (2015). *American Nurses Association 2014 Annual Report*. <https://www.nursingworld.org/~48db46/globalassets/docs/ana/ana-2014-annual-report-with-links.pdf>
- Campbell, C. L., Burg, M. A., & Gammonley, D. (2015). Measures for incident reporting of patient violence and aggression towards healthcare providers: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, 25, 314-322.
- Čaleta, D (ed). (2018). Korporativna varnost je še v iskanju ustreznega mesta v poslovnem okolju. *Korporativna varnost*, 17, 5-8. https://www.ics-institut.si/assets/uploads/revija/17-%C5%A1tevilka/17_KV_Junij_2018_internet_LoRes.pdf
- Dvojmoč, M. (2017). Integralna korporativna varnost. *Varstvoslovje*, 19(3), 252-272. https://www.fvv.um.si/rv/arhiv/2017-3/04_Dvojmoč_rV_2017-3.pdf
- Dvojmoč, M. (2019). Corporate Intelligence as the New Reality: The Necessity of Corporate Security in Modern Global Business. *Revija Varstvoslovje*, 21(2), 205-223. https://www.fvv.um.si/rv/arhiv/2019-2/06_Dvojmoč_rV_2019-2.pdf
- Gabrovec, B. (2015). The prevalence of violence directed at paramedic services personnel. *Obzornik zdravstvene nege*, 49(4). <https://doi.org/10.14528/snr.2015.49.4.60>
- Gabrovec, B. (2016). Types of threats against nursing care workers in psychiatric facilities. *Revija za zdravstvene vede*, 3(2), 37-49. <https://www.jhs.si/index.php/JHS/article/view/46>
- Gabrovec, B., & Eržen, I. (2016). Prevalence of violence towards nursing staff in Slovenian nursing homes. *Slovenian Journal of Public Health*, 55(3), 212-217.
- Gabrovec, B., & Lobnikar, B. (2014). Organizational model of ensuring safety and quality of treatment of aggressive psychiatric patients in mental health nursing in Slovenia. *Obzornik zdravstvene nege*, 48(4). <https://doi.org/10.14528/snr.2014.48.4.33>
- Gabrovec, B., & Lobnikar, B. (2015). The analysis of the role of an institution in providing safety and quality in psychiatric health care. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 16, 420-425. <https://doi.org/10.5455/apd.173222>
- Gabrovec, B., Eržen, I., & Lobnikar, B. (2014). The prevalence and the nature of violence directed at the medical staff in psychiatric health care in Slovenia. *HealthMED*, 8(2), 239-245.
- Gabrovec, B., Jelenc, M., Prislan, K., & Lobnikar, B. (2017). Violence against working personnel in Slovenian drug addiction rehabilitation centre network. *Heroin Addiction and Related Clinical Problems*, 19(5), 23-28.
- Gabrovec, B., Albreht, T., Prislan, K., Lobnikar, B., Macur, M., Kršič, I., Jelenc, M., Selak, Š., Crnkovič, N., & Malešević, S. (2020). *Varnost zdravstvenega osebja pri obravnavi pacientov*. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/varnost_zdravstvenega_osebja_pri_obravnavi_pacientov_-_koncno_porocilo.pdf
- Kaya, S., Demir, I. B., Kersavuran, S., Urek, D., & Ilgun, G. (2016). Violence Against Doctors and Nurses in Hospitals in Turkey. *Journal of forensic nursing*, 12(1), 24-36. <https://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000100>
- Kubale, V., Lobnik, T., Gabrovec, B., & Dvojmoč, M. (2023). Ensuring Corporate Security and Its Strategic Communication in Healthcare Institutions in Slovenia. *Healthcare*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/healthcare11111578>
- Ministrstvo za zdravje. (November 10, 2023). *Organiziranost zdravstvenega varstva*. <https://www.gov.si/podrocja/zdravje/organiziranost-zdravstvenega-varstva/>
- Prislan, K., Lobnikar, B., Gabrovec, B., Albreht, T., Jelenc, M., Kršič, I., & Selak, Š. (2019). *Raziskovalno poročilo: razširjenost agresivnosti nad zaposlenimi v zdravstvu in analiza njihovih stališč*. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/01/raziskovalno_porocilo_razsirjenost_agresivnosti_nad_zaposlenimi_v_zdravstvu_in_analiza_stalisc_cleaned.pdf
- Prislan Mihelič, K., Modic, M., Lobnikar, B., Slak, B., & Mihelič, A. (2024). *Ko se srečata znanje in odločanje: Pristopi k ocenjevanju varnostnih tveganj*. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. <https://doi.org/10.18690/um.fvv.1.2024>

- Speroni, K. G., Fitch, T., Dawson, E., Dugan, L., & Atherton, M. (2014). Incidence and cost of nurse workplace violence perpetrated by hospital patients or patient visitors. *J Emerg Nurs*, 40(3), 218-28. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2013.05.014>
- Stevenson, K. N., Jack, S. M., O'Mara, L., & LeGris, J. (2015). Registered nurses' experiences of patient violence on acute care psychiatric inpatient units: an interpretive descriptive study. *BMC Nurs* 14(35). <https://doi.org/10.1186/s12912-015-0079-5>
- World Health Organization. (2024a). *Preventing violence against health workers*. <https://www.who.int/activities/preventing-violence-against-health-workers>
- World Health Organization.(2024b). *Violence and harassment*. <https://www.who.int/tools/occupational-hazards-in-health-sector/violence-harassment>

EMISIJSKA EVIDENCA KOT OSNOVA ZA NADALJNJE ŠTUDIJE VPLIVA KAKOVOSTI ZRAKA NA ZDRAVJE LJUDI

Povzetek

Evropska unija se s prenovo evropske Direktive o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo (2008/50/ES) zaveda vpliva kakovosti zraka na zdravje ljudi. Za doseg novih mejnih ciljev so potrebna napredna orodja analize virov v prostoru. Slednja predstavljajo tudi bazno znanje analiz vpliva kakovosti zraka na zdravje ljudi. Emisijska evidenca je opredeljena kot celovita evidenca onesnažil iz vseh virov v določenem prostoru tekom določenega časa. Konstanten razvoj in natančnost emisijskih evidenc sta ključnega pomena za upravljanje kakovosti zraka. Evidence so lahko narejene na lokalni, regionalni ali nacionalni ravni ter po pristopu od spodaj-navzgor ali od zgoraj-navzdol. Pomagajo nam prepoznati tako največje vire emisij kot tudi najbolj onesnažena območja. Cilj naše študije je analiza znanstvenih člankov z vsebino emisijske evidence in primerjava slovenskih emisijskih evidenc s pomočjo diamantnega grafa. V naši raziskavi se je izrazila potreba po boljši časovni in prostorski ločljivosti evidenc, po večjem naboru emisijskih faktorjev uporabljenih za pripravo emisij, po boljši opredelitvi virov v prostoru z vključitvijo tako antropogenih in naravnih virov. Pri uporabi diamantnega grafa za analizo slovenskih evidenc

po pristopu od spodaj-navzgor in po pristopu od zgoraj-navzdol, se je izkazalo neskladje v prometnem sektorju, industrijskem sektorju in sektorju malih kurišč ter med onesnažili pršnih delcev in žveplovega dioksida.

Ključne besede: *kakovost zunanjega zraka, emisijska evidenca, bazni podatki, diamantni graf*

EMISSION INVENTORY AS A BASIS FOR FURTHER STUDIES ON INFLUENCE OF AIR QUALITY ON HUMAN HEALTH

Abstract

With the revision of the European directive on ambient air quality and cleaner air for Europe (2008/50/EC), the European Union is aware of the impact of air quality on human health. To achieve new frontier goals, sophisticated tools for analyzing spatial and temporal emission resources are needed. As a result, these tools also represent the needed basic knowledge of the highly polluted air on human health. Emission inventory is defined as comprehensive evidence of pollution from all sources in a given space over in a given period of time. The constant development and accuracy of emissions inventory is critical to air quality management. Inventories can be produced on a local, regional or national scale and with a bottom-up or top-down approach. They help us identify both the largest sources of emission and the most risk area. The aim of our study is the analysis of scientific articles with the topic of emission inventory and the comparison of Slovenian emission inventories with the help of a diamond graph. There was a need for better temporal and spatial resolution of the inventories, for a larger set of emission factors used to prepare emissions, for better identification of sources in space by including both anthropogenic and natural sources. When using the diamond graph to analyze the Slovenian inventories according to the bottom-up approach and the top-down approach, inconsistency was shown in the traffic, industrial and residential sectors, as well as in the polluted coarse dust particles (hereafter PM) and SO₂.

Keywords: *air quality, emission inventory, basic information, diamond graph*

1 UVOD

Glede na podatke letnega poročila Evropske agencije za okolje v letu 2022 (European Environment Agency [EEA], 2022) je bila leta 2020 približno četrtnina Evropejcev, ki živijo na mestnih območjih, izpostavljena ravnom onesnažil zraka, ki presegajo nekatere evropske standarde kakovosti zraka, 99 % državljanov EU, ki živijo na mestnih območjih, pa je bilo izpostavljenih ravnom onesnažil zraka, ki jih Svetovna zdravstvena organizacija (v nadaljevanju SZO) šteje za zdravju škodljive (World Health Organization [WHO], 2006).

Evropska komisija je v letu 2021 sprejela akcijski načrt EU: »K ničelnemu onesnaževanju zraka, vode in tal« s prilogami (European Commission, 2024), katerega namen je, da se onesnaženost zraka, vode in tal zmanjša na ravni, ki ne bodo več škodljive za zdravje in naravne ekosisteme, ki spoštujejo meje, s katerimi se lahko sooča naš planet. To je prevedeno v ključne cilje do leta 2030. Cilj za področje kakovosti zraka je izboljšanje kakovosti zraka za zmanjšanje števila prezgodnjih smrti zaradi onesnaženosti zraka za 55 %. S tem namenom se trenutno pripravlja nova direktiva na področju kakovosti zraka (European Commission, 2024), ki bo vsebovala tudi nove mejne vrednosti kakovosti zraka, slednje pa bodo bolj poenotene s tistimi, ki jih predlaga SZO (WHO, 2021).

V tabeli 1 so prikazane trenutno veljavne zakonodajne mejne vrednosti za PM, NO₂ in benzen v primerjavi s predlogom nove direktive, katere vrednosti naj bi stopile v veljavo po letu 2030. Opaziti je mogoče, da se bo dnevna vrednost PM₁₀ zmanjšala na 45 µg/m³, prav tako se bo za polovico zmanjšalo dovoljeno število dnevnih preseganj in letna mejna vrednost. Emisijam PM_{2,5} se bo tudi zmanjšala letna vrednost za polovico, dodatno se bo določila dnevna vrednost z dovoljenim številom preseganj. Urnim vrednostim dušikovih oksidov se bo zmanjšalo zgolj dovoljeno število preseganj iz 18 na 1. Določila se bo nova dnevna vrednost 50 µg/m³ z 18 dovoljenimi preseganji, medtem ko se bo letna vrednost zmanjšala za polovico. Na področju benzena se bo letna vrednost zmanjšala za 1,6 µg/m³.

Na svetovnem nivoju SZO na podlagi dolgoletnih študij in raziskav, podaja koncentracije onesnažil v zunanjem zraku, ki predstavljajo mejo, ki nima vpliva na zdravje ljudi. Smernice so bile v letu 2021 prenovljene (WHO, 2021), prvič po letu 2006 (WHO, 2006), ter določajo nižje vrednosti za PM in NO₂. Primerjava onesnažil v prejšnjih in trenutno veljavnih smernicah je prikazana v spodnji tabeli.

Razvidno je, da sta se tako na letnem kot dnevnem nivoju mejne vrednosti za prašne delce zmanjšali za 5 µg/m³. Urne vrednosti dušikovih dioksidov so ostale enake, medtem ko se je vpeljala dnevna vrednost in sicer 25 µg/m³. Najbolj pa se je znižala letna mejna vrednost NO₂ in sicer za 3-krat. Mejna vrednost za benzen ostaja kot priporočena vrednost pod katero ni zaznati vpliva na zdravje ljudi.

Tabela 1: Prikaz mejnih vrednosti za emisije PM, NO₂ in benzen glede na trenutno zakonodajo, spremembo direktive in smernice SZO iz leta 2005 in 2021

Časovni interval povprečenja	Zakonodajna mejna vrednost (µg/m ³)	Predlog nove direktive (µg/m ³) za standard po letu 2030	Smernice SZO (µg/m ³) 2005	Smernice SZO (µg/m ³) 2021
PM₁₀				
1 dan	50 (preseganja: 35)	45 (preseganja: 18)	50	45
Koledarsko leto	40	20	20	15
PM_{2,5}				
1 dan	-	25 (preseganja: 18)	25	15
Koledarsko leto	20	10	10	5
NO₂				
1 ura	200 (preseganja: 18)	200 (preseganja: 1)	200	200
1 dan	/	50 (preseganja: 18)	/	25
Koledarsko leto	40	20	40	10
Benzene				
Koledarsko leto	5	3,4	1,7	1,7

Vir: Smernice SZO 2021 (WHO, 2021) in 2006 (WHO, 2006) ter Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uredba o Kakovosti Zunanjega Zraka (Uradni List RS, Št. 9/11, 8/15, 66/18 n 44/22 – ZVO-2), 2022)

Za doseganje zgoraj opisanih mejnih vrednosti bodo morale evropske države prilagoditi svojo orodja ocenjevanja kakovosti zraka. Emisijska evidenca je ključno izhodišče za razumevanje virov emisij v prostoru. Ti podatki nam služijo kot vhodni podatki numerično-disperzijskih modelov kakovosti zraka, ki nam omogočajo prostorsko analizo stopnje onesnaženosti zraka. Na podlagi letih pa temeljijo študije izpostavljenosti prebivalcev različnim stopnjam kakovosti zraka. Temeljita emisijska evidenca je ključ do razumevanja razmerij med viri emisij in koncentracijami onesnažil zraka in nadalje sprejemanje ukrepov, ki

pripomorejo k izboljšanju kakovosti zraka (Kuenen et al., 2022). Namen naše raziskave je pregledati znanstveno področje na temo emisijske evidence ter podrobneje analizirati slovenske emisijske evidence.

2 METODE

2.1 Pregled literature

Znanstveni članki, ki jih obravnavamo, so bili pridobljeni iz baze ScienceDirect pod iskalnim ključem „emission AND inventory“. Celotno

število znanstvenih objav po tej bazi podatkov je bilo 5.523. V naš pregled niso bili upoštevani članki, ki so obravnavali samo toplogredne pline. V analizi so bili upoštevani samo članki mlajši od 10 let s faktorjem vpliva revije večjim od 2,5. Nekateri članki so bili pridobljeni z dodatnim iskalnim ključem kot sta 'transport' in 'small combustion'. V končni obravnavi je bilo upoštevanih 40 člankov.

2.2 Analiza slovenskih emisijskih evidenc

V drugem delu študije smo se osredotočili na emisijske evidence pripravljene za Slovenijo. Slovenske nacionalne emisije se redno poročajo v okviru Konvencije o onesnaževanju zraka preko meja na velike razdalje (v nadaljevanju CLRTAP) (Ministry of the Environment climate and energy, 2023). Te emisije so pripravljene na zelo grobi prostorski in časovni resoluciji z namenom ocenjevanja nacionalnih emisij in spremljanja kronološke konsistence. Emisijske evidence so združene v emisijski bazi, imenovane – EDGAR. Z namenom spremljanja boljše prostorske in časovne kompozicije je pripravljena tudi emisijska evidenca s pristopom od spodaj-navzgor, poimenovana ARSO-SI in služi kot vhodni model nacionalnega disperzijskega modela. Forum za modeliranje

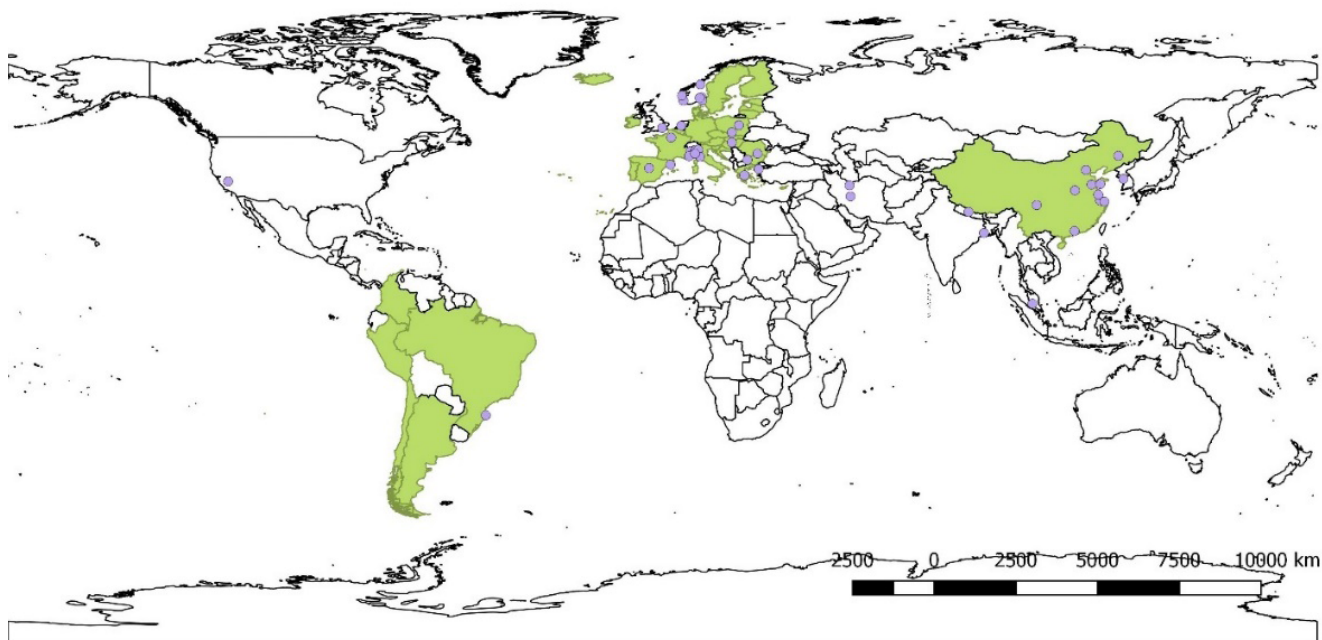
kakovosti zraka (v nadaljevanju FAIRMODE), ki deluje v okviru Skupnega raziskovalnega središča Evropske komisije (JRC), je pripravil orodje za primerjavo obeh evidenc, diamantni graf (Guevara et al., 2017).

3 REZULTATI

3.1 Krajevna razporeditev

Območja obravnavanih evidenc se nanašajo na globalni, nacionalni in lokalni nivo. Na globalnem nivoju dve študiji obsegata celoten svet (Crippa et al., 2018; Winijkul et al., 2015). Študija (Shi et al., 2020), ki zajema emisije zaradi požarov, se osredotoča na območje tropskega pasu Amerike, Azije in Afrike. Na globalni nivo se nanaša tudi študija Kuenen et al., (2022), ki zajema vse države, ki poročajo pod konvencijo CLRTAP. Konvencija CLRTAP vključuje 51 držav na območju Evrope in severne Amerike. Ostale študije vključene v analizo, se nanašajo na ostale celine in sicer; 15 člankov se nanaša na Evropo; 10 se jih nanaša na Kitajsko; 4 so opredeljene na Ameriko ter 6 na območje azijske celine.

Slika 1: Prostorska razporeditev priprave emisijske evidence. Zeleno so označene države, medtem kot so vijolično označena mesta



Vir: State of the Art Emission Inventory and Their Application: Literature review, Lavrič et al., (2022)

V večini je območje analize omejeno na večja mesta, kjer so antropogeni izpusti onesnaženja največji. Med njimi je precej dobro pokrito območje Evrope in

Kitajske. Za vse pa velja, da je obravnavano območje v večini primerov odvisno od podrobnosti vhodnih podatkov datotek, ki so na voljo (Vallero, 2014).

3.2 Sektorji

Pri vseh obravnavanih študijah so upoštevani sektorji malih kurišč, prometa in industrije. Emisije samo iz malih kurišč zajemajo zgolj 3 študije, medtem ko 5 študij upošteva samo emisije iz prometa. Študija (Elessa Etuman & Coll, 2018) upošteva oba sektorja, medtem ko študija (Azhari et al., 2020) upošteva promet in manjše industrijske obrate. Študiji (Shi et al., 2020) in (Das et al., 2020) se osredotočati zgolj na emisije iz kurjenja biomase (požari in kurjenje ostankov pridelka). 10 študij pa upošteva vse sektorje.

3.3 Onesnažila

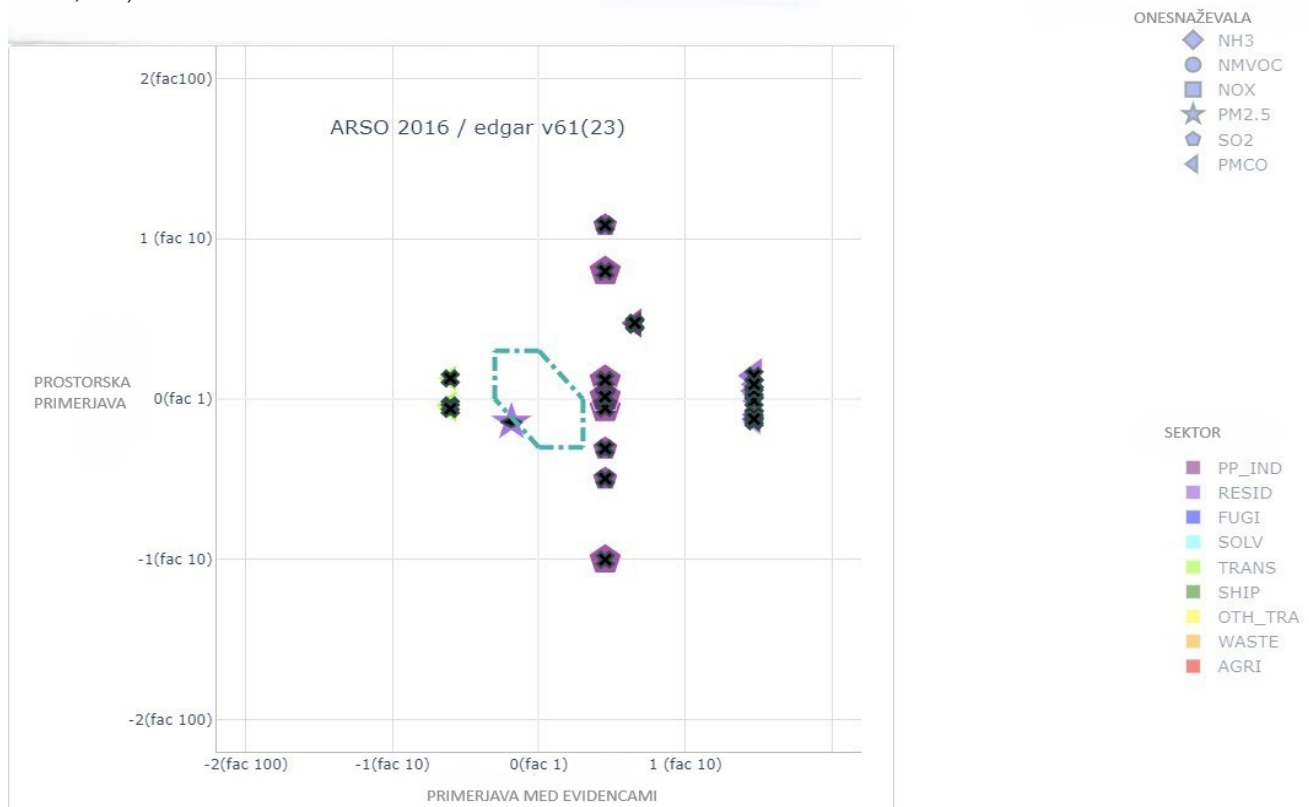
Pri izberi onesnažil so najbolj pogosti NO_x, SO_x in PM₁₀. NO_x je bil vključen v kar 25 študij, medtem ko je bil SO_x upoštevan v 20 študijah. Emisije PM₁₀ so bili analizirane v 18-ih študijah, PM_{2.5} pa v 17-ih študijah. Tudi emisije CO so bile vključene v 17-ih študijah, emisije NMVOC v 9 ter NH₃ v 10. Zgolj v eni ali dveh študijah so bile zastopane emisije O₃, dioksini, kovine, PAH in PCB, kar je tudi posledica manjše dostopnosti in variabilnosti emisijskih faktorjev za določene sektorje in tehnologije (Vallero, 2014).

3.4 Emisijska evidenca za področje Slovenije

S pomočjo orodja Diamantni graf (Guevara et al., 2017) smo prepoznali neskladje med emisijsko evidenco EDGAR in emisijsko evidenco pripravljeno po metodologiji od spodaj-navzgor (EEA, 2023). Glede na sektorje so izstopali industrija, promet in mala kurišča. Glede na onesnažila so izstopale emisije SO₂ in grobi PM, ki se izračunavajo kot razlika med PM₁₀ in PM_{2.5}. Glede na prostorsko porazdelitev so emisije izstopale predvsem v skupnih nacionalnih emisijah.

Diamantni graf prepozna razliko v osnovni metodologiji (x-os). Razvidno je, da so bile emisije v prometu po metodologiji ARSO preценjene, kar je posledica upoštevanja tudi tranzitnega transporta. Podcenjene so bile emisije iz industrije, zaradi različnega pristopa upoštevanja emisij. V evidenci ARSO so bile upoštevane zgolj izmerjene emisije, medtem ko EDGAR evidenca uporablja tudi pristop računanja emisij glede na porabo goriva v industriji. Prav tako so bile preценjene emisije iz malih kurišč, kar je tudi posledica razlik metodologij od zgoraj-navzdol in od spodaj-navzdol.

Slika 2: Diamantni graf primerjave emisijske evidence EDGAR in ARSO za področje Slovenije v letu 2016 (JRC - Joint Research Centre, n.d.).



4 DISKUSIJA

Emisijske evidence s fino krajevno ločljivostjo so orodje za pridobitev vhodnih podatkov za uporabo v disperzijskih modelih in posledično predstavljajo pomembno orodje za sprejemanje različnih ukrepov za iskanje kompromisov med kakovostjo zraka in človeškimi dobrinami.

Pri analiza dostopnih znanstvenih člankov na tem emisijskih evidenc se je izkazalo naslednje:

- Potreba po boljši krajevni distribuciji emisij na podrobnejši skali s pomočjo pristopa od spodaj-navzgor (Trombetti et al., 2018). Študije analize obeh pristopov, torej tudi od zgoraj-navzdol, so prikazale precenjene emisije ob pristopu od zgoraj-navzdol. Izdelava detajlnega modela spodaj-navzgor je omogočena zgolj ob dobrih vhodnih podatkih o aktivnosti, ki so dostopni samo v določenih območjih. Bolj razvite države imajo bolj razvite baze podatkov, kot manj razvite države oziroma države v razvoju (Terrenoire et al., 2015).
- Emisijske evidence potrebujejo napredek v opredelitvi in specifikaciji virov emisij v mestnem okolju. (Terrenoire et al., 2015).
- Priporoča se tudi več študij v prihodnje, ki bi vzpodbujale večje ločljivosti modelov narejenih po principu od spodaj-navzgor. Zgolj na ta način bodo emisije evidence služile kot osnova za sprejemanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka (Terrenoire et al., 2015).
- Pokazala se je tudi potreba po analizi in pridobitvi bolj točnih emisijskih faktorjev glede na prevladujoče uporabljene tehnologije iz vseh sektorjev na določenem območju (Jiang et al., 2020; Leclerc et al., 2019).
- Analiza emisijskih evidenc je pokazala, da so bili z izjemo analize vpliva požarov na prašne delce, vsi modeli osredotočeni zgolj na antropogene vire emisij. V prihodnje se zato priporoča vključevanje tudi naravnih virov emisij.

5 ZAKLJUČEK

Na globalnem nivoju se je izrazila potreba po boljši časovni in prostorski ločljivosti evidenc, po večjem naboru emisijskih faktorjev uporabljanih za pripravo emisij, po boljši opredelitvi virov v prostoru z vključitvijo tako antropogenih in naravnih virov. Pri uporabi diamantnega grafa za analizo slovenskih evidenc po pristopu od spodaj-navzgor in po pristopu od zgoraj-navzdol, se je izkazala neskladje v prometnem, industrijskem in sektorju malih kurišč ter v onesnažilih grobih PM in SO₂.

LITERATURA



- Azhari, A., Diana, N., Halim, A., Othman, M., Talib, M., Juneng, L., Sofwan, N., Stocker, J., & Johnson, K. (2020). Highly spatially resolved emission inventory of selected air pollutants in Kuala Lumpur 's urban environment. *Atmospheric Pollution Research, In Press*. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.10.004>
- Crippa, M., Guizzardi, D., Muntean, M., Schaaf, E., Dentener, F., van Aardenne, J. A., Monni, S., Doering, U., Olivier, J. G. J., Pagliari, V., & Janssens-Maenhout, G. (2018). Gridded emissions of air pollutants for the period 1970–2012 within EDGAR v4.3.2. *Earth System Science Data*, 10(4), 1987–2013. <https://doi.org/10.5194/essd-10-1987-2018>
- Das, B., Bhawe, P. V., Puppala, S. P., Shakya, K., Maharjan, B., & Byanju, R. M. (2020). A model-ready emission inventory for crop residue open burning in the context of Nepal. *Environmental Pollution*, 266, 115069. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115069>
- Elessa Etuman, A., & Coll, I. (2018). OLYMPUS v1.0: Development of an integrated air pollutant and GHG urban emissions model-methodology and calibration over greater Paris. *Geoscientific Model Development*, 11(12), 5085–5111. <https://doi.org/10.5194/gmd-11-5085-2018>
- European Commision. (2024). *Zero pollution action plan*. https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en
- European Commission. (2024). *Revision of the Ambient Air Quality Directives*. https://environment.ec.europa.eu/topics/air/air-quality/revision-ambient-air-quality-directives_en
- European Environment Agency. (2022). *Air quality in Europe 2022*. <https://doi.org/10.2800/488115>
- European Environment Agency. (2023). *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Small combustion*. <https://doi.org/10.2800/795737>
- Guevara, M., Lopez-Aparicio, S., Cuvelier, C., Tarrason, L., Clappier, A., & Thunis, P. (2017). A benchmarking tool to screen and compare bottom-up and top-down atmospheric emission inventories. *Air Quality, Atmosphere and Health*, 10(5), 627–642. <https://doi.org/10.1007/s11869-016-0456-6>
- Jiang, P., Chen, X., Li, Q., Mo, H., & Li, L. (2020). High-resolution emission inventory of gaseous and particulate pollutants in Shandong Province, eastern China. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120806. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120806>
- Joint Research Centre. (n.d.). *FAIRMODE*. <https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/home/index>
- Joint Research Centre. (2024). *FAIRMODE - Forum for Air quality Modeling*. <https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/home/index>
- Kuenen, J., Dellaert, S., Visschedijk, A., Jalkanen, J. P., Super, I., & Denier Van Der Gon, H. (2022). CAMS-REG-v4: a state-of-the-art high-resolution European emission inventory for air quality modelling. *Earth System Science Data*, 14(2), 491–515. <https://doi.org/10.5194/essd-14-491-2022>
- Lavrič, P. D., Kuček, A., & Žabkar, R. (2022). State of the Art Emission Inventory and Their Application: Literature review. *Sanitarno Inženirstvo International Journal of Sanitary Engineering Research*, 15(1), 31–46. <https://doi.org/10.2478/ijser-2022-0004>
- Leclerc, A., Sala, S., Secchi, M., & Laurent, A. (2019). Building national emission inventories of toxic pollutants in Europe. *Environment International*, 130(March), 104785. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.03.077>
- Ministry of the Environment climate and energy. (2023). *Informative Inventory Report Slovenia*. <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2023-submission/#S>
- Shi, Y., Zang, S., Matsunaga, T., & Yamaguchi, Y. (2020). A multi-year and high-resolution inventory of biomass burning emissions in tropical continents from 2001–2017 based on satellite observations. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122511. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122511>
- Terrenoire, E., Bessagnet, B., Rouil, L., Tognet, F., Pirovano, G., Létinois, L., Beauchamp, M., Colette, A., Thunis, P., Amann, M., & Menut, L. (2015). High-resolution air quality simulation over Europe with the chemistry transport model CHIMERE. *Geoscientific Model Development*, 8(1), 21–42. <https://doi.org/10.5194/gmd-8-21-2015>

- Trombetti, M., Thunis, P., Bessagnet, B., Clappier, A., Couvidat, F., Guevara, M., Kuenen, J., & López-aparicio, S. (2018). Spatial inter-comparison of Top-down emission inventories in European urban areas. *Atmospheric Environment*, 173(May, 2017), 142–156. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.10.032>
- Vallero, D. A. (2014). Fundamentals of Air Pollution. In *Fundamentals of Air Pollution*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-373615-4.X5000-6>
- Uredba o kakovosti zunanjega zraka. (2022). *Uradni list RS*, št. 9/11, 8/15, 66/18 n 44/22 – ZVO-2.
- Winijkul, E., Yan, F., Lu, Z., Streets, D. G., Bond, T. C., & Zhao, Y. (2015). *Size-resolved global emission inventory of primary particulate matter from energy-related combustion sources*, 107, 137–147. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.02.037>
- World Health Organization. (2006). WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005, Summary of risk assessment. In *World Health Organization*. <https://doi.org/10.1007/s12011-019-01864-7>
- World Health Organization. (2021). *World Health Organization - Air Pollution*. https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1
- World Health Organization. (2021). *Air Pollution in general*.

STROKOVNI PRISPEVEK

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
aljamikec1995@gmail.com

KAKOVOSTNA OBRAVNAVA NA PRIMARNI RAVNI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA

Povzetek

UVOD: Zdravstveno varstvo predstavlja zelo kompleksen in obsežen družbeni sistem, ki zagotavlja zdravstveno obravnavo vsem državljanom v Sloveniji v okviru organiziranosti javnega zdravstvenega sistema na nivoju primarne (lokalne), sekundarne (regionalne) in na nivoju terciarne (nacionalne) obravnave. Primarna raven se izvaja v okviru zdravstvenih domov, specialističnih ambulant, posameznikov s koncesijo in zajema tudi lekarniško dejavnost. Je najbolj pomemben člen, ker zagotavlja celosten pristop pacienta z obravnavo v skupnosti in zajema vse determinante zdravja. V prispevku poudarjamo pomembnost krepitve kakovostnega javnega zdravstvenega sistema s poudarkom na premagovanju sodobnih izzivov v zdravstvu s spodbujanjem preventivne dejavnosti v okviru lokalnih skupnosti za obvladovanje preprečljivih bolezenskih stanj, širjenje programov za krepitev zdravja, uvajanjem sodobnih metod dela po vzoru naprednih držav in učinkovito vodenje kakovosti z ustrezno informacijsko podporo.

METODE: Za utemeljitev raziskovalnega problema smo uporabili deskriptivno metodo dela. Izveden je bil pregled literature v slovenskem in angleškem jeziku, ki je potekal preko elektronskih baz, kot so Medline (PubMed), CINAHL, Science Direct ter z uporabo brskalnika Google učenjak in COBISS.

Kriteriji iskanja literature: starost članka, vsebinska ustreznost in dostopnost besedila v celoti. Zbiranje podatkov je potekalo aprila 2024.

REZULTATI: V prispevku opozarjamo na pomen primarnega zdravstvenega varstva in poudarjamo pomen krepitve aktivnosti za krepitev in ohranjanje zdravja prebivalstva. Za doseganje splošnega zdravstvenega varstva je potreben trden sistem primarnega zdravstvenega varstva z vlaganjem v znanje zaposlenih s ciljem doseganja kakovostne obravnave, spodbujanjem raziskovanja, zagotavljanjem ustrezne informatizacijske podpore, omogočanjem dostopnosti in učinkovitosti.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Zdravje je temeljna vrednota slehernega prebivalca in ključni pokazatelj urejenosti države. Zagotavljanje kakovosti ter varnosti primarnega zdravstvenega varstva je prednostna naloga vseh naprednih zdravstvenih sistemov. V EU državah je poudarek na povečanju stroškovne učinkovitosti z razvijanjem in poudarjanjem preventivne dejavnosti, opolnomočenjem in krepitvijo interdisciplinarnih timov na primarni ravni ter nudenje novih kompetenc z osrednjim ciljem nudenja kakovostne obravnave.

Ključne besede: kakovost, zdravstvena nega, primarna raven, zdravstveni dom, javno zdravje

QUALITY TREATMENT AT THE PRIMARY LEVEL OF HEALTHCARE

Abstract

INTRODUCTION: Health care represents a very complex and extensive social system that provides health care to all citizens in Slovenia within the framework of the organization of the public health system at the level of primary (local), secondary (regional) and tertiary (national) treatment. The primary level is carried out within health centers, specialist clinics, individuals with a concession and also includes pharmacy activity. It is the most important article because it provides a holistic approach to the patient with treatment in the community and covers all determinants of health. In the paper, we emphasize the importance of strengthening a high-quality public health system with an emphasis on overcoming modern challenges in health care by promoting preventive activities within the framework of local communities to control preventable disease states, spreading programs to strengthen health, introducing modern work methods modeled on advanced countries and effective quality management with adequate information support.

METHODS: To justify the research problem, we used a descriptive method of work. A review of the literature in Slovenian and English was carried out using electronic databases such as Medline (PubMed), CINAHL, Science Direct and using the Google Scholar and COBISS browsers. Literature search criteria: age of the article, content relevance and accessibility of the text as a whole. Data collection took place in April 2024.

RESULTS: In the article, we draw attention to the importance of primary health care and emphasize the importance of strengthening activities to strengthen and preserve the health of the population. Achieving general health care requires a solid system of primary health care by investing in the knowledge of employees with the

goal of achieving quality treatment, encouraging research, providing adequate informatization support, enabling accessibility and efficiency.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Health is a fundamental value of every resident and a key indicator of the well-being of the country. Ensuring the quality and safety of primary healthcare is a priority for all advanced healthcare systems. In EU countries, the emphasis is on increasing cost efficiency by developing and emphasizing preventive activities, empowering and strengthening interdisciplinary teams at the primary level, and offering new competencies with the central goal of offering quality treatment.

Keywords: *quality, nursing, primary level, health center, public health*

1 UVOD

Zdravstveno varstvo predstavlja zelo kompleksen in obsežen družbeni sistem, v katerem delujejo strokovnjaki različnih profesij na nivoju primarne, sekundarne in terciarne zdravstvene dejavnosti in v osredje postavljajo dobrobit pacienta (Mackfallen et al., 2023). Organizacijsko zdravstveni sistem zajema primarno raven (zdravstveni domovi, specialistične ambulante s koncesijo, lekarniška dejavnost), sekundarno raven (specialistično ambulantno in bolnišnično dejavnost) in terciarno raven (dejavnosti klinik, kliničnih inštitutov ali kliničnih oddelkov ter drugih pooblaščenih zdravstvenih zavodov) (Rotar Pavlič, 2022). Primarna raven je osnovna raven, ki zagotavlja obravnavo vseh prebivalcev in omogoča celotno obravnavo pacienta in je tudi najbolj učinkovita. Opredeljuje se predvsem na splošno zdravstveno in lekarniško dejavnost. V EU državah je poudarek na povečanju stroškovne učinkovitosti z razvijanjem in poudarjanjem preventivne dejavnosti, opolnomočenjem in krepitvijo interdisciplinarnih timov na primarni ravni ter spodbujanje raziskovalnih znanj za delo na podprti praksi. Osnovna želja je, da se primarna raven okrepi in da ostaja dostopna vsem prebivalcem ter da hkrati omogoča pacientom kakovostno, varno obravnavo. V prispevku smo s pomočjo pregleda literature analizirali, na kakšen način zagotavljati kakovostno obravnavo na primarni ravni in povzeli zaključke za prihajajoče globalne, ekonomske in kadrovske izzive v prihodnosti.

2 METODE

Za utemeljitev raziskovalnega problema smo uporabili deskriptivno metodo dela, pri kateri gre za opisovanje dejstev, pojavov in procesov. Izveden je bil pregled strokovne in znanstvene literature v slovenskem in angleškem jeziku, ki je potekal preko elektronskih podatkovnih baz (Medline - PubMed, CINAHL, Science Direct, Scopus), z uporabo brskalnika Google učenjak in s pomočjo literature knjižnice Fakultete za zdravstvene vede v Novem mestu. Kriteriji iskanja literature: starost članka, vsebinska ustreznost glede na ključne besede in dostopnost besedila v celoti. Iskanje literature

je potekalo v aprilu 2024. Glavni zastavljen cilj je bil preučiti literaturo na področju zagotavljanja kakovosti na nivoju primarne zdravstvene dejavnosti in ugotoviti načine za spodbujanje in dvig kakovosti na nivoju zdravstvenih domov v Sloveniji. S pomočjo pridobljenih podatkov in predstavitev pomembnosti kakovosti na primarni ravni bomo spodbudili aktivno vključevanje vodilnih in ključnih deležnikov za krepitev javnega zdravstva na področju ohranjanja in obvladovanja zdravja prebivalcev v sodelovanju z NIJZ.

3 REZULTATI

3.1 Pomen primarnega zdravstvenega varstva

V okolju javnega zdravstva se danes srečujemo s povečano kompleksnostjo zdravstvenih sistemov, zato se kažejo potrebe po novih, učinkovitih metodah dela (Suad et al., 2023). Primarno zdravstveno varstvo je mesto, kjer pride do prvega stika pacienta z zdravstvenim sistemom in obsega vrsto dejanj, ki preprečujejo nastanek obolenja in vplivajo na izide zdravljenja. Funkcija primarnega zdravstva je zagotavljanje oskrbe ljudi in njihovih številnih zdravstvenih potreb skozi celoten življenjski potek. Zajema promocijo zdravja, zdravljenje, rehabilitacijo in paliativno oskrbo za vse posameznike in celotno prebivalstvo (World Health Organization [WHO], 2018).

Zagotavljanje kakovosti ter varnosti zdravstvenega varstva je prednostna naloga vseh naprednih zdravstvenih sistemov in vseh dobro razvitih držav. Osnovna zdravstvena oskrba je najpomembnejši člen, lahko rečemo tudi, da je sito, ki reši pacientovo težavo ali pa ga usmeri na nadaljno specialistično obravnavo. Dostopna, varna in kakovostna storitev v današnjih časih velikih izzivov s porastom nalezljivih bolezni, vojn, multimorbidnosti, povečevanjem zrele populacije in globalizacije, ni več samoumevna. Mogoče jo je doseči le s pomočjo profesionalnega, z znanjem opremljenega multidisciplinarnega tima, ki pacienta obravnava celotno in poleg zdravstvenega vidika vključuje tudi družinsko in socialno ozadje. Znotraj omenjene obravnave lahko s pomočjo obravnave v skupnosti tako zajamemo širše dejavnike zdravja

in smo zato tudi zelo uspešni, učinkoviti. O tem pričajo tudi številne študije, ki poročajo o tem, da so zdravstveni sistemi, ki imajo boljše finančne in klinične rezultate, tisti, ki se bolj osredotočajo na krepitev primarnega zdravstvenega varstva, kar pozitivno vpliva na povečano vzdržnost celotnega zdravstvenega sistema (Starfield et al., 2005).

3.2 Kakovostna obravnava na primarni ravni

Celovita kakovost in varnost javnega zdravstva temeljita na kakovosti sistema zdravstvenega varstva in na zadovoljstvu pacientov z obravnavo, zato je izbrana tematika na vrhu prioritet. Odbor za kakovost v vseh zdravstvenih organizacijah predstavljajo vrhni menedžerji: direktor, pomočnik direktorja, strokovni direktor in vodja za kakovost. Njihova naloga je pospeševanje aktivnosti za kakovost, ustvarjanje kulture kakovosti in zagotavljanje virov s pomočjo naslednjih standardov, orodij in meril za ocenjevanje kakovosti (Kramar, 2022).

Visokokakovostna zdravstvena oskrba bi morala biti:

- Varna: izvajanje zdravstvene dejavnosti brez preprečljivih škodljivih dogodkov.
- Uspešnost: zagotavljanje storitev, ki temeljijo na znanstvenih spoznanjih, vsem, ki bi lahko imeli koristi, in opustitev zagotavljanja storitev tistim, ki verjetno ne bodo imeli koristi (izogibanje premajhni oziroma pretirani uporabi).
- Osredotočena na pacienta: zagotavljanje oskrbe, ki spoštuje in se odziva na individualne preference, potrebe in vrednote pacienta ter zagotavljanje, da vrednote pacienta vodijo vse klinične odločitve, spoštljivost obravnave in partnerstvo.
- Pravočasna: spoštovanje pacientovega časa in zmanjševanje čakanja z izogibanjem zakasnitev za paciente in osebe.
- Učinkovita: razumna in preudarna raba finančnih sredstev, preprečevanje razsipnosti opreme, materiala, časa, ljudi in denarja.
- Pravična: zagotavljanje oskrbe, ki se ne razlikuje po kakovosti zaradi osebnih značilnosti, kot so spol, etnična pripadnost, rasa in socialno-ekonomski status (Kramar, 2022).

3.3 Načini za zagotavljanje kakovostne obravnave na primarni ravni

Za kakovost se ne odločimo, temveč smo jo obvezani zagotavljati v vsaki ustanovi v okviru nudenja storitev iz naslova javnega zdravstvenega varstva. Zagotavljanje kakovosti v zdravstvu je osnovna pravica pacientov, ki izhaja iz Ustave Republike Slovenije (Ustava RS, 14. člen), ter iz Zakona o pacientovih pravicah (ZPacP, 7. in 11. člen). V ZPacP je tudi navedeno, da je kakovostna zdravstvena oskrba tista, ki dosledno dosega izide zdravljenja, ki so primerljivi s standardi ali najboljšimi praksami, ob upoštevanju temeljnih načel kakovosti (ZPacP, 2017, 11. člen, 3. odstavek).

Odbor za kakovost predstavljajo vodilni v zdravstvenih domovih: direktor, pomočnik direktorja, strokovni direktor in vodja za kakovost. Njihova naloga je pospeševanje aktivnosti za kakovost, ustvarjanje kulture kakovosti in zagotavljanje virov s pomočjo naslednjih standardov, orodij in meril za ocenjevanje kakovosti (Kramar, 2022): postopki akreditacije in certifikacije, akreditacija, presoja zdravstvene prakse, klinične smernice in poti, strokovni standardi in protokoli in pa ostala merila za ocenjevanje dela. Kakovost spodbujamo tudi s pomočjo samoocenjevanja lastnega dela, zbiranjem različnih podatkov (statistični podatki), sporočanjem podatkov (kazalniki kakovosti), pogovori z različnimi deležniki, z vprašalniki (kontinuirano ali obdobjno anketiranje), z raziskovanjem na različnih področjih (pregled dokumentacije, individualni intervjuji, fokusne skupine, refleksije, kombiniranje različnih metod).

V kolikor želimo poudarjati kakovostno obravnavo moramo cilje usmerjati v avtonomnost pri delu in razvoju poklicev na primarni ravni. Pri pregledu literature ugotavljamo, da avtorji navajajo predvsem pomembnost znanja, izobraževanja, raziskovanja in implementiranje novih spoznanj v klinična okolja (Starc, 2016).

Poudarek pri samem delu je predvsem na procesni metodi dela, katero omogoča multidisciplinarna obravnava s funkcionalno in povezujočo se informacijsko tehnologijo. Za zagotavljanje standardov je potrebno zaposlenim v zdravstvenim organizacijam omogočiti pridobivanje dodatnih znanj in jih usposablja za aktualna področja, ki sledijo globalnim potrebam. Kakovost storitev na primarni ravni je odvisna od usposobljene in podprte delovne sile, ki je motivirana za zagotavljanje, spremljanje in izvajanje visokokakovostne oskrbe (WHO, 2018). V samo obravnavo na primarni ravni je potrebno vključiti posameznike preko delodajalcev in prebivalce privabiti kot aktivne člene za ohranjanje zdravja.

3.4 Sodobni izzivi primarnega zdravstvena sistema

V Slovenskem zdravstvu je pogosto govora o potrebah spreminjanja zdravstvenega sistema, ker je zdravstveni sistem preveč usmerjen le v samo "ozdravitev" in na kurativni del, medtem, ko bi bilo nujno potrebno model popolnoma preusmeriti in za glavni cilj izpostavljati "ohranjanje zdravja" (White, 2015). Zagotovo se tako kot največji izziv kaže vzpostavljanje modela zdravstvenega varstva, ki bi temeljil na primarni ravni in se osredotočal predvsem na zdravje. V Sloveniji se le počasi pomikamo od dojemanja bolezni na linearni, vzročno-posledični ravni, ki v ospredje postavlja bolezen in jo dojema redukcionistično, ker pojav bolezni zožuje na celično raven. V klinični praksi se na primarni ravni srečujemo z izzivi, ki zahtevajo multidisciplinarno obravnavo, torej sodelovanje več strokovnjakov, ki pacienta obravnavajo na holistični filozofiji, vključujoče socialno, biološko in psihološko raven.

4 DISKUSIJA

Vlade morajo dokazati odgovornost za kakovostno obravnavo vsakega pacienta, ki vstopi v zdravstveni sistem. Kakovost je hkrati tesno povezana z varnostjo, kar pa je ključno za uspešno obravnavo pacientov in za zaupanje v zdravstveni sistem. Zdravstveni sistemi morajo imeti zagotovljeno ustrezno informacijsko podporo, ki je sposobna meriti in poročati o kakovosti na primarnem zdravstvenem nivoju. Obstaja jasna potreba po krepitvi interdisciplinarnega in multidisciplinarnega načina dela, z zagotavljanjem kadra, ki je strokovno usposobljen in deluje po standardih in protokolih. Stremeti je potrebno h spodbujanju izobraževanj za višanje kakovosti in varnosti v zdravstvenih organizacijah ter večjimi finančnimi vložki za raziskave, ki prinašajo inovacije.

Zdravstveni sistemi morajo krepiti profesionalizacijo zdravstvenih poklicev, na dokazih temelječe delo, spodbujati kulturo spreminjanja, zagotavljanja učinkovitosti, voditi obravnavanje na nivoju primarnega zdravstvenega varstva s poudarkom na kakovosti in zaposliti svetovalce, raziskovalce in koordinatorje za izobraževanje ter vodenje kakovosti v osnovnem zdravstvenem sistemu.

5 ZAKLJUČEK

Osrednjega pomena za vsa ta prizadevanja je izgradnja zmogljivosti za izboljšanje kakovosti v primarni zdravstveni oskrbi in vključevanje vseh vpletenih v stalno gradnjo kulture kakovosti, izobraževanja in vseživljenjskega učenja.



- Fracolli, L. A., Gomes, M. F., Nabão, F. R., Santos, M. S., Cappellini, V. K., & de Almeida, A. C. (2014). Primary health care assessment tools: a literature review and metasynthesis. *Ciencia & saude coletiva*, 19(12), 4851–4860. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141912.00572014>
- Kramar, Z. (2022). *Kakovost in varnost v zdravstvu*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2022/03/Kakovost-in-varnost-v-zdravstvu_prirocnik.pdf
- Mackfallen, G. A., Ntuli, A. K. & Albino, K. (2023). Leadership and Governance in Primary Healthcare: An Exemplar for Practice in Resource Limited Settings. *CRC Press*, 1-126. <https://doi.org/10.1201/9781003346821>
- Rotar, Pavlič, D. (2022). Organiziranost zdravstvene dejavnosti. In *Management zdravstvene nege*. Koper: Založba Univerze na Primorskem.
- Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005). Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457–502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>
- Suad, A., Main, Naser, A. & Mohammad, A. (2023). Exploring The Intentions of Hospital Managers to Use Evidence-Based Management in Decision-Making Process. *International Journal of Healthcare Management*. <https://doi.org/10.1080/20479700.2023.2204559>
- White, F. (2015). Primary health care and public health: foundations of universal health systems. Medical principles and practice. *International Journal of The Kuwait University, Health Science Centre*, 24(2), 103–116. <https://doi.org/10.1159/000370197>
- World Health Organization. (2016). *Framework on integrated people-centred health services: Report by the secretariat*. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_39-en.pdf?ua=1
- Zakon o pacientovih pravicah (ZPacP). (2008). *Uradni list RS*, št. 15/08 in 55/17.

ZNANSTVENA POVZETKA

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
teoblak@onko-i.si

POTREBE PO PALIATIVNI OSKRBI PRI ODRASLIH BOLNIKI Z NEOZDRAVLJIVIM RAKOM IN NJIHOVIH BLIŽNJIH

Povzetek

UVOD: Potreba po paliativni oskrbi (PO) je zmožnost bolnikov in njihovih bližnjih, da pridobijo korist od oskrbe. Namen je predstaviti raziskavo, s katero bomo pripravili oceno potreb po osnovni (OPO) in specializirani PO (SPO) pri odraslih bolnikih z neozdravljivim rakom in njihovih bližnjih na populacijski ravni za Slovenijo.

METODE: V Sektorju onkološke epidemiologije in registra raka na Onkološkem inštitutu Ljubljana (OIL) v obdobju 2022–2025 izvajamo mešano raziskavo (kohortno in Delfsko študijo) o ocenah potreb po PO na rutinskih podatkih iz obdobja 2017–2019 ter o metodah za te ocene. Rezultate bomo triangulirali z rezultati presečne raziskave o potrebah odraslih bolnikov z neozdravljivim rakom in njihovih bližnjih ter izhajajočih kriterijev za vključitev v SPO, ki v sklopu istega projekta poteka na Oddelku za akutno paliativno oskrbo OIL. Končno bomo pripravili projekcije potreb po PO do leta 2040. Na podlagi vrednotenja primanjkljajev v trenutnem modelu onkološke SPO bo pripravljen z dokazi podprt nov model.

REZULTATI: V letu 2022/2023 smo izvedli sistematični pregled literature o oceni potreb po PO pri odraslih bolnikih z rakom in njihovih bližnjih na rutinskih podatkih. Prvi del mešane raziskave poteka v 2023/2024 z zbiranjem podatkov in analizo. Metode za oceno potreb po PO večinoma vključujejo umrljivost, prevalenco bolezni in simptomov. Ocenjeno je, da bi od PO imelo korist 41–97 % bolnikov s kroničnimi boleznimi, med njimi 25–64 % bolnikov z rakom. Metode in ocene potreb po PO se razlikujejo med državami, glede na metodo, vrsto bolezni, podatkovne zbirke, študije in zdravstveni sistem. Uveljavljene metode in ocene v premajhni meri zajamejo razlike v modelu PO, vrsti raka, različnem poteku bolezni in simptomih.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V raziskavi ocen potreb po PO pri bolnikih z rakom in njihovih bližnjih se srečujemo z več izzivi. Pričakujemo, da bomo razvili lastne metode za OPO in SPO in pridobili širši interval ocen potreb ter dosežen konsenz o najbolj veljavnih. Rezultati raziskave bodo služili za izdelavo posodobljenega modela onkološke SPO na nacionalni ravni. Ocena potreb na populacijski ravni služi za izhodišče pri načrtovanju mreže storitev.

Raziskava poteka v sklopu projekta "Ocena potreb, prepoznavna kriterijev in izdelava modela organizacije onkološke paliativne oskrbe na nacionalni ravni" (ARIS št. V3-2239, 2022–2025).

Ključne besede: javno zdravje, paliativna oskrba, potreba, rak

PALLIATIVE CARE NEEDS ASSESSMENT IN ADULT PATIENTS WITH INCURABLE CANCER AND THEIR CAREGIVERS

Abstract

Introduction: Palliative care (PC) needs assessment is the ability of patients and their caregivers to benefit from care. Our aim is to present a research project on population-level needs assessment for general (GPC) and specialist palliative care (SPC) among adult cancer patients and their caregivers in Slovenia.

METHODS: During 2022-25, a mixed methods study (cohort and Delphi study) on PC needs assessments and related methods based on routine data for the period 2017-19 is conducted at the Epidemiology and Cancer Registry at the Institute of Oncology Ljubljana (IOL). The results will be triangulated with results of a cross-sectional study on adult cancer patients and their caregivers needs assessment and extracted criteria for SPC inclusion, which is conducted at the Department of Acute Palliative Care OIL. Finally, PO needs projections up to 2040 will be prepared. A new evidence-based model will be created from the estimated shortcomings of the current oncology SPC model.

RESULTS: A systematic review on PC needs assessments in adult cancer patients and their caregivers from routine data was conducted in 2022-23. The first part of the study, comprising data collection and analysis, is conducted in 2023-24. Methods for assessing PC needs consist mainly of mortality, disease and symptom prevalence. It is estimated that 41-97% of patients with chronic diseases and 25-64% of cancer patients would benefit from PC. Methods and assessment of PC needs vary widely by country, method, disease type, database, research and healthcare system.

The recognised methods and estimations do not sufficiently differentiate between PC models, cancer types, disease course and symptoms.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Many challenges have arisen in the course of our research project. We expect to develop our own methods for GPC and SPC, acquire a broader estimation of needs and achieve a consensus on the most valid. Results of our study will be used to create a new model for oncology SPC at national level. Population-level needs assessment may be used as a basis for planning service network.

The study is part of the project "Needs assessment, identification of criteria and development of a model for the organization of palliative cancer care at national level" (ARIS št. V3-2239, 2022–2025).

Keywords: *public health, palliative care, need, cancer*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
anja.bohinec@nijz.si

KAKOVOST OBPORODNE OSKRBE V EVROPSKI REGIJI SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE Z VIDIKA PORODNIC

Povzetek

UVOD: Izkušnje žensk so ključne pri raziskovanju kakovosti obporodne zdravstvene oskrbe. WHO je izdala dokument »Standards for Improving quality of maternal and newborn health care in health facilities«, 2016, v katerem uvaja standarde za izboljšanje kakovosti oskrbe mater in novorojenčkov v porodnišnicah. Na teh standardih temelji mednarodna raziskava IMAGiNE EURO, ki raziskuje dostopnost, kakovost in vzdržnost obporodnih zdravstvenih storitev v evropski regiji Svetovne zdravstvene organizacije. Take raziskave so pomembne za ocenjevanje stanja in oblikovanje ukrepov za spoštljivo oskrbo, ki naj temelji na potrebah porodnic in pravicah žensk. V prispevku pokažemo izbrane rezultate presečne študije IMAGiNE EURO.

METODE: Zbiranje podatkov je potekalo s strukturiranim spletnim vprašalnikom, ki je zajemal 4 kategorije: zagotavljanje oskrbe, izkušnje z oskrbo, razpoložljivost človeških in drugih virov ter ključne organizacijske spremembe, povezane s pandemijo covid-19; vsaka kategorija je vsebovala 10 kazalnikov kakovosti, ki skupaj sestavljajo »Quality of Maternal and Newborn Care Index«. V prispevku prikazujemo izkušnje žensk iz 12 evropskih držav, ki so rodile med 1.3.2020 in

15.3.2021. V slovenskem vzorcu je 2.092 žensk, skupno smo zajeli 21.027 žensk.

REZULTATI: Slovenija se po skupnem kazalniku kakovosti s 320 točkami uvršča na sredino. Na nekaterih področjih dosegamo dobre rezultate, npr. glede kožnega stika med mamo in novorojenčkom, na drugih pa se kažejo potrebe po izboljšanju. 30,8 % slovenskih porodnic poroča, da zdravstveni strokovnjaki z njimi niso vzpostavili učinkovite komunikacije, v Luksemburgu to poroča 17,5 % porodnic. Pri nas so eni od treh porodnic (31 %) naredili epiziotomijo, na Švedskem pa le 6 % žensk. Pritisk na vrh maternice pri vakuumskem porodu je pri nas doživelo 95,9 % žensk, v primerjavi z Francijo, kjer o tem poroča le 11,5 % žensk. Pri nas jih 23 % poroča o neustrezni podpori pri dojenju. Izsledki raziskave kažejo velike neenakosti v kakovosti obporodne oskrbe v državah evropske regije SZO.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskovanje obporodne oskrbe je pomembno tudi z vidika javnega zdravja, saj s preučevanjem izkušenj žensk in analizo kakovosti storitev identificiramo pomanjkljivosti, neprimerne prakse in priložnosti za izboljšave. Pri tem sledimo sodobnim smernicam, ki poudarjajo spoštovanje dostojanstva, pravice žensk, avtonomijo, informirano izbiro ter na žensko osrediščeno oskrbo. S spoštljivim in empatičnim pristopom v zdravstvenih ustanovah se povečuje zadovoljstvo porodnic in njihovo zaupanje v zdravstveni sistem.

Ključne besede: *porodnišnica, kakovost porodne oskrbe, porodnica, materinstvo*

QUALITY OF MATERNAL AND NEWBORN CARE IN THE WHO EUROPEAN REGION FROM THE MOTHER'S PERSPECTIVE

Abstract

INTRODUCTION: Women's experiences are key in researching maternal and newborn care quality. WHO's 2016 document, Standards for Improving Quality of Maternal and Newborn Health Care in Health Facilities, sets standards for maternity hospitals. These standards underpin the international IMAGiNE EURO survey, which examines maternal and newborn health care services in the WHO European Region. Such surveys assess the situation and inform measures for respectful, women-centered care. This paper presents selected results from the IMAGiNE EURO cross-sectional study.

METHODS: Data were collected through a structured online questionnaire covering 4 categories: provision of care, experience of care, availability of human and other resources, and key organisational changes related to covid-19 pandemic; each category includes 10 quality indicators, which together constitute the Quality of Maternal and Newborn Care Index. We present the experiences of women from 12 European countries who gave birth between March 1, 2020 and March 15, 2021. The Slovenian sample includes 2.092 women and the total sample 21.027 women.

RESULTS: Slovenia ranks in the middle with a total quality indicator score of 320 points. We achieve good results in some areas, such as skin-to-skin contact between mother and newborn, but other areas need improvement. 30.8 % of Slovenian mothers report ineffective communication with healthcare professionals, compared to 17.5 % in Luxembourg. An episiotomy was performed on

31 % of mothers in Slovenia, versus only 6 % in Sweden. Fundal pressure during vacuum birth was applied to 95.9 % of women in Slovenia, compared to 11.5 % in France. Additionally, 23 % of mothers in Slovenia report inadequate breastfeeding support. The research highlights significant inequalities in the quality of perinatal care across WHO European region countries.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Researching perinatal care is crucial for public health, as it helps identify deficiencies, inappropriate practices, and opportunities for improvement by studying women's experiences and analyzing health care service quality. We follow modern guidelines emphasizing respect for dignity, women's rights, autonomy, informed choice, and woman-centered care. A respectful and empathetic approach in healthcare facilities increases maternal satisfaction and trust in the healthcare system.

Keywords: *maternity hospital, quality of maternity care, mother, motherhood*

STROKOVNI POVZETKI

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tomaz.strgar@nijz.si

SINCP II NACIONALNA KONTAKTNA TOČKA ZA EZDRAVJE

Povzetek

Prispevek predstavlja vzpostavitev nacionalne kontaktne točke eZdravja SiNCP. Slovenija se v letošnjem letu pridružuje državam, ki izmenjujejo elektronske zdravstvene zapise preko enotne čezmejne informacijsko komunikacijske infrastrukture (eHealth Digital Service Infrastructure - eHDSI). Omenjena infrastruktura povezuje kontakte točke eZdravja posameznih držav članic in omogoča varen čezmejni elektronski dostop do pacientovih zdravstvenih podatkov pri zdravstveni obravnavi ali izdajo elektronsko predpisanih zdravil v lekarnah zunaj pacientove matične države. Vzpostavitev SiNCP v okviru nacionalnega sistema eZdravja bo slovenskim pacientom omogočila, da v tujini prevzamejo zdravilo na eRecept ter da bodo zdravniki pri morebitni zdravstveni obravnavi v drugi državi EU lahko dostopali do Povzetka podatkov o pacientu. Omenjene čezmejne transakcije bodo mogoče pod pogojem, da bo pacient podal preko portala zVEM podal privolitev za čezmejni prenos ter da so izvorni podatki na voljo v eReceptu oziroma Centralnem registru podatkov o pacientih (CRPP). Pacienti iz drugih držav bodo lahko prevzemali zdravila v slovenskih lekarnah. V primeru, da se bodo pacienti iz tujine zdravili v slovenskih zdravstvenih ustanovah, bodo imeli zdravniki dostop do njihovih najpomembnejših zdravstvenih podatkov, t.j. Povzetka podatkov o pacientu (Patient Summary - PS), preko enotne spletne

aplikacije na portalu zVem+. Vzpostavitev SiNCP sovпада z uveljavitvijo Uredbe EU o elektronskem zdravstvenem podatkovnem prostoru (European Health Data Space - EHDS), s katero postaja sodelovanje v čezmejni izmenjavi zdravstvenih podatkov obvezno, čezmejna prenosljivost eReceptov in Povzetkov podatkov o pacientu pa univerzalna pravica za vse državljane EU.

Ključne besede: *SiNCP, eZdravje, eRecept, Centralni register podatkov o pacientu (CRPP), Povzetek podatkov o pacientu (PPoP)*

SINCP II SLOVENIAN NATIONAL CONTACT POINT FOR EHEALTH

Abstract

This paper presents the establishment of the SiNCP – Slovenian National Contact Point for eHealth. This year, Slovenia joins the countries exchanging electronic health records through the eHealth Digital Service Infrastructure (eHDSI), a single cross-border information and communication infrastructure that links the eHealth contact points of the individual Member States and enables secure cross-border electronic access to patient health data for medical treatment or the dispensing of electronically prescribed medicines in pharmacies outside the patient's home country. The establishment of the SiNCP within the national eHealth system will allow Slovenian patients to pick up an ePrescription abroad and for doctors to access the Summary of Patient Information for any medical treatment in another EU country. These cross-border transactions will be possible only after the patient has given consent for the cross-border transfer via the zVEM portal and that the source data is available in the ePerscription or the Central Register of Patient Data (CRPD). Patients from other countries will be able to pick up their medicines in Slovenian pharmacies. If patients from abroad are treated in Slovenian healthcare institutions, doctors will have access to their most important health data, i.e. the Patient Summary (PS), via a single web application on the zVem+ portal. The launch of SiNCP coincides with the entry into force of the EU Regulation on the European Health Data Space (EHDS), which makes cross-border health data exchange mandatory and cross-border portability of ePrescriptions and Patient Summaries a universal right for all EU citizens.

Keywords: *SiNCP, eHealth, ePerscription, Central Registry of Patient Data (CRPD), Patient Summary (PS)*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
lucija.tepej-jocic@nijz.si

UREDBA EU O EVROPSKEM ZDRAVSTVENEM PODATKOVNEM PROSTORU, EZDRAVJE IN ZBIRKE ZDRAVSTVENIH PODATKOV V SLOVENIJI

Povzetek

Uredba o evropskem zdravstvenem podatkovnem prostoru (Uredba EHDS) prinaša poenoten zakonodajni pristop k digitalizaciji zdravstva in bo imela velik vpliv na prihodnji razvoj zdravstveno informacijskih sistemov v državah članicah EU. Prispevek povzema ključne obveznosti, ki jih Uredba EHDS prinaša na področju primarne in sekundarne rabe zdravstvenih podatkov, ter izzive implementacije v slovenskem zdravstvenem sistemu. Na področju primarne rabe zdravstvenih podatkov je eZdravje že danes skladno s ključnimi določbami Uredbe. eRecept in Povzetek podatkov o pacientu kot prioritetni kategoriji zdravstvenih podatkov sta v znatni meri usklajeni z evropskimi standardi. Centralni register podatkov o pacientih omogoča dostopnost elektronskih zdravstvenih podatkov za zdravstvene delavce in njihovo prenosljivost med zdravstvenimi ustanovami. zVEM podpira temeljne pravice posameznikov do seznanitve z lastnimi elektronskimi zdravstvenimi zapisi in z informacijami o dostopih zdravstvenih delavcev do le-teh. eZdravje sledi tudi zavezam glede obvezne uporabe digitalnih identitet in visoke ravni informacijske varnosti. Večja neskladja in vrzeli so na področju preostalih prioritetnih

kategorij zdravstvenih podatkov, kjer se soočamo z izzivi upravljanja medicinsko strokovnih vsebin, kot so npr. podatkovne strukture, šifranti in terminologije za odpustna pisma, laboratorijske izvide in radiološko dokumentacijo. Na področju sekundarne rabe podatkov v Sloveniji že danes obstajajo kakovostne zbirke podatkov s področja javnega zdravstva, podobno kot druge države EU pa bo Slovenija morala imenovati organ za dostop do zdravstvenih podatkov in zagotoviti vire in infrastrukturo za njegovo delovanje. NIJZ sodeluje v dveh projektih, ki sta neposredno povezana z Uredbo EHDS. Projekt Xt-EHR se osredotoča na primarno, projekt SI-SUD pa na sekundarno rabo zdravstvenih podatkov. Tehnološka infrastruktura eZdravja in dolgoletne izkušnje pri upravljanju eZdravja in zdravstvenih podatkovnih zbirk predstavljajo solidno izhodišče za prihodnjo implementacijo Uredbe EHDS v Sloveniji. Kljub temu bo implementacija zelo zahtevna zaradi pomanjkanja kadrov in kompetenc s področja digitalizacije zdravstva.

Ključne besede: Uredba o evropskem zdravstvenem podatkovnem prostoru, EHDS, elektronski zdravstveni zapis, elektronski zdravstveni podatki, eZdravje

REGULATION EU ON EUROPEAN HEALTH DATA SPACE, EHEALTH AND HEALTHCARE DATABASES IN SLOVENIA

Abstract

The European Health Data Space Regulation (EHDS Regulation) brings a uniform regulatory approach to the digitalization of healthcare and will have a huge impact on the upcoming development of health information systems in the EU Member States. The paper summarizes the key obligations that the EHDS Regulation stipulates in the field of primary use of health data and analyzes them in the context of the national eHealth system. eHealth is already largely compliant with the EHDS Regulation. ePrescription and Summary of patient data as priority categories of health data are largely compliant to European standards. Central registry of patient data (CRPD) enables the availability of electronic health data for healthcare professionals and their portability between healthcare institutions. zVEM supports the fundamental right of patients to have electronic access to their own electronic health records and to be informed about the access of medical professionals to their EHR. Slovenian eHealth also follows commitments regarding mandatory use of digital identities and a high level of information security. Major discrepancies and gaps are in the area of the remaining priority categories of health data, where we face challenges related to the managing medically professional content, such as data structures, coding standards and terminologies. As regards secondary use of health data, many comprehensive healthcare databases are already available in Slovenia. Like other EU countries, Slovenia will be obliged to establish Health Data Access Body with adequate resources and infrastructure. NIJZ participates in two projects related to the EHDS regulation. The Xt-EHR project is focused on primary use whereas the SI-SUD

project is focused on the secondary use of health data. The technological infrastructure of eHealth, existing healthcare databases and exhaustive experience in the management of eHealth and healthcare databases represent a solid starting point for the upcoming implementation of the EHDS Regulation in Slovenia. Nevertheless, implementation will be challenging due to severe shortage of human resources and digital health competences.

Keywords: *Regulation EU on European Health Data Space, EHDS, electronic health record, electronic health data, eHealth*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mkurir@onko-i.si

PRESOJA PRESEJALNIH CENTROV PROGRAMA DORA: REZULTATI

Povzetek

UVOD: Nadzor kakovosti je ključen za uspešnost presejalnih programov. Državni presejalni programa za raka dojke DORA, ki vabi na presejalno mamografijo ženske med 50.-69. letom v 19 presejalnih centrov, izvaja nadzor kakovosti na več ravneh. Od leta 2020 poteka Presoja stacionarnih presejalnih centrov na terenu, ki je namenjena preverjanju delovanja centrov v skladu s Programskimi smernicami DORA in primerljivega delovnih pogojev. Cilj presoje je optimizacija izvedbe programa za povečanje zadovoljstva žensk s presejalnim programom in posledično večjo udeležbo. Presoja je usmerjena tudi k zvišanju kakovosti slikanja žensk, kar je predpogoj za uspešno prepoznavanje malih rakov.

METODE: Vsak presejalni center programa DORA je en mesec pred izvedbo presoje prejel enak vprašalnik. Podatke za presojno smo pridobili v presejalnem centru in iz informacijskega sistema programa DORA. Preverjali smo naslednje sklope: označbe programa DORA v ustanovi, organizacijo dela (vključno s kazalniki opravljenega dela radioloških inženirjev), zadovoljstvo osebja, mamografski aparat, pritožbe in pohvale žensk. Pri osebju smo naknadno preverjali njihovo zadovoljstvo z anonimno anketo. Po izvedeni presoji so bili pridobljeni podatki analizirani in točkovani glede na vnaprej pripravljen točkovnik.

REZULTATI: Presoja stacionarnih centrov na terenu je izvajala upravljavska enota programa DORA iz Onkološkega inštituta Ljubljana (OIL) v 13 presejalnih centrih med leti 2020 in 2024. Na presoji je bilo glede na vprašalnik možno doseči največ 42 točk, povprečno so centri dosegli 37 točk oz. 88 % vseh zahtev. Dva centra sta dosegla 95 % zahtev oziroma 40 točk, en center pa 31 točk oziroma 73 % skladnost z zahtevami. Najpogostejša priporočila za izboljšave so se nanašala na označbe centra, menjavo mamografa in razporejanje ekipe radiološki inženirjev.

ZAKLJUČEK: Presoja stacionarnih presejalnih centrov programa DORA je pokazala, da centri delujejo v skladu s Programskimi smernicami DORA. OIL je vodstvu vsakega presejalnega centra na sestanku predstavil zaključke poročila o presoji, vključno s priporočili za izboljšave in za odpravo odstopanj od zahtevanih standardov. Možne so izboljšave, tako pri delovanju posameznih presejalnih centrov kot tudi pri izvedbi presoje. Na osnovi prvega kroga presoj bo OIL pripravil izboljšano različico vprašalnikov in protokola za drugi krog presoj na terenu.

Ključne besede: strokovni nadzor, kakovost, presejanje za raka dojke, DORA, mamografija

ASSESSMENT OF SCREENING CENTRES IN THE DORA PROGRAMME: RESULTS

Abstract

INTRODUCTION: Quality control is crucial for the success of screening programs. The Slovenian breast cancer screening program DORA invites women aged 50-69 for screening mammography in 19 screening centres and conducts quality control at multiple levels. Since 2020, on-site assessments of stationary screening centres have been conducted to ensure they operate in accordance with DORA Program Guidelines and to compare the working conditions. The aim was also to optimize the implementation of the program to increase women's satisfaction and enhance participation. The assessment is also aimed at increasing the quality of women's imaging, which is a prerequisite for the successful identification of small cancers.

METHODS: Each screening center received a questionnaire one month before the assessment. Data were obtained at the screening center and the DORA program's information system. The following content were assessed: DORA signage in the facility, work organization (including performance indicators for radiographers), staff satisfaction, mammogram machines, complaints, and compliments from women. We checked the staff's satisfaction with an anonymous survey. After the assessment, the data were analysed and scored based on a pre-prepared scoring system.

RESULTS: The assessments were conducted by the managing unit of the DORA program at the Institute of Oncology Ljubljana (OIL) in 13 screening centers between 2020 and 2024. According to the questionnaire, it was possible to achieve a maximum of 42 points, on average the centers achieved 37 points or 88% of all requests. Two centers achieved 95% of all requirements, or 40

points, and one center achieved 31 points, or 73% compliance with requirements. The most common recommendations for improvement related to DORA signage, the replacement of mammogram machines, and scheduling of radiographers.

CONCLUSION: The assessment of the stationary screening centres of the DORA program showed that the centres operate in accordance with the DORA Program Guidelines. OIL presented the assessment report's conclusions, including recommendations for improvements, to the management of the centres. Improvements are possible in the functioning of individual centres and the execution of the assessments. Based on the first round of assessments, OIL will prepare an improved version of the questionnaires and protocol for the second round of assessments.

Keywords: *quality control, breast cancer screening, DORA, mammography*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
hajdi.kosednar@nijz.si

NOVOSTI IN NADGRADNJE REŠITVE ENAROČANJE

Povzetek

eNaročanje je informacijski sistem namenjen elektronskim napotitvam in elektronskemu naročanju na zdravstvene storitve. Ključne prednosti eNaročanja so centralni čakalni seznam in prikaz ažurnih podatkov o čakalnih dobah. Vključeno je več kot 2.100 različnih vrst zdravstvenih storitev, pregled pacientovih napotnic in naročil, ter naročanje za paciente prek spleta, pri čemer je možno neposredno elektronsko naročanje na več kot 700 storitev. V letu 2024 je 94 % napotnic elektronskih, mesečno pa se izda več kot 450.000 e-napotnic in ustvari več kot 660.000 naročil. eNaročanje je v letu 2024 doživelo številne spremembe in izboljšave. Novela POZZ predvideva vpeljavo napotnic do zaključka zdravljenja. Ukinja se izdaja enkratnih in obdobjnih (večkratnih) napotnic. Prav tako se ukinja pooblastila 1, 2, 3, saj se šteje, da ima napotni zdravnik samodejno vsa pooblastila (pregled, zdravljenje, nadaljnje napotovanje). Pacient v mobilni aplikaciji zVEM že sedaj prejema potisna obvestila o prejetih izvidih in posodobljenem povzetku podatkov o pacientu, iz eNaročanja pa bo prejemal obvestila o izdanih napotnicah in terminih, na katere je naročen. Pacient bo točno obveščen o zdravstvenih obravnavah, kar bo zagotovo zmanjšalo neopravičene izostanke. Predlog pravilnika o naročanju in upravljanju čakalnih seznamov ter najdaljših dopustnih čakalnih dobah prinaša novo definicijo nedopustno čakajočega pacienta. Nedopustno čakajoč pacient je pacient, katerega čakalna doba presega najdaljšo dopustno čakalno

dobo, določeno glede na stopnjo nujnosti za posamezno vrsto zdravstvene storitve. Pacient postane nedopustno čakajoč z dnem, ko število dni od prve uvrstitve na čakalni seznam preseže najdaljšo dopustno čakalno dobo. Implementiran je tako imenovani "novi" oz. relativni koeficient, s pomočjo katerega lahko izvajalci prenašajo pacienta, ki čaka najdlje. Navedene nadgradnje so bile izvedene v sodelovanju z ZZZS, MZ, vzdrževalcem rešitve eNaročanje in zVEM, ter programskimi hišami, ki vzdržujejo lokalne informacijske sisteme v ustanovah. Navedene rešitve zmanjšujejo administrativne obremenitve zdravnikov. Pričakujemo, da bodo potisna obvestila, ki bodo pacienta opomnila na prihajajoče termine, vplivala na zmanjšanje neopravičenih odsotnosti pacientov. Možnost prenašanja najdlje čakajočih pa bo vplivala na zapolnitev možnih praznin v urnikih zdravstvenih ustanov in posledično zmanjšala število čakajočih pacientov ter čakalne dobe.

Ključne besede: eNaročanje, eZdravje, e-napotnica, čakalne vrste, čakalne dobe

WHAT'S NEW AND UPGRADED IN NATIONAL EAPPOINTMENT SOLUTION

Abstract

eAppointment is an information system designed for electronic referrals and appointments for healthcare services. Its key features include a central waiting list and real-time display of waiting times. It covers over 2,100 different types of healthcare services, provides an overview of patient referrals and appointments, and allows patients to schedule appointments online directly for more than 700 services. In 2024, 94% of referrals are electronic, with over 450,000 e-referrals issued monthly, resulting in more than 660,000 appointments. eAppointment has undergone significant improvements in 2024. The proposed regulation aims to introduce referrals until the completion of treatment, eliminate one-time and periodic referrals, and simplify authorization levels for referring physicians. Patients currently receive push notifications in the zVEM mobile app for test results and updated summaries. With eAppointment, they will also receive notifications about issued referrals and appointment dates, ensuring better awareness and reducing missed appointments. The new regulation defines „unacceptably waiting“ patients as those whose waiting time exceeds the maximum allowable duration based on urgency levels for specific healthcare services. These enhancements were developed collaboratively with stakeholders, including the National Health Insurance Institute (ZZZS), the Ministry of Health (MZ), and software providers maintaining local information systems. These solutions alleviate administrative burdens on healthcare professionals. Push notifications will likely contribute to fewer unexcused patient absences, while the ability to reschedule the longest-waiting patients will optimize appointment scheduling and reduce overall waiting times.

Keywords: *eAppointment, eHealth, e-referral, waiting lists, waiting times*

NALEZLJIVE BOLEZNI

ZNANSTVENI PRISPEVKI

VZPOSTAVITEV EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA POVZROČITELJEV NALEZLJIVIH BOLEZNI V ODPADNI VODI V SLOVENIJI

Povzetek

Javnozdravstveno spremljanje odpadne vode je učinkovit pristop k epidemiološkemu spremljanju nalezljivih bolezni, ki deluje kot komplementarni sistem spremljanja prijavljenih primerov nalezljivih bolezni. V ta namen se vzorčenje odpadne vode v Sloveniji izvaja od leta 2022 na 16 komunalnih čistilnih napravah, ki so porazdeljene po celotnem geografskem območju Slovenije in zajema 34,2 % prebivalstva. V letu 2023 se je izvajalo redno spremljanje SARS-CoV-2 in izredno spremljanje MPOX v poletni sezoni. V letu 2024 se je poleg rednega spremljanja SARS-CoV-2 pričelo tudi redno spremljanje poliovirusov. Pristopili smo tudi k vzpostavitvi izrednega spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana. Slovenija na področju javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode sodeluje na projektu Wastewater Integrated Surveillance for Public Health in Europe, katerega namen je poenotenje sistemov javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode v državah članicah Evropske unije, povezovanje javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode

z drugimi sistemi spremljanja in okrepiti sisteme pripravljenosti in odzivanja na javnozdravstvena tveganja. Naslednji večji izziv nam predstavlja vzpostavitev rednega spremljanja protimikrobne odpornosti.

Ključne besede: *epidemiološko spremljanje odpadne vode, nalezljive bolezni, EU-WISH*

THE IMPLEMENTATION OF EPIDEMIOLOGICAL WASTEWATER SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASE AGENTS IN SLOVENIA

Abstract

Public health wastewater surveillance is an effective approach to epidemiological surveillance of communicable diseases, which functions as a complementary system to the surveillance of reported cases of communicable diseases. For this purpose, wastewater is monitored in Slovenia from 2022 onwards at 16 wastewater treatment plants, which are distributed over the entire geographical area of Slovenia and cover 34.2% of the population. In the year 2023, routine surveillance for SARS-CoV-2 and emergency surveillance for MPOX during the summer season were conducted. Alongside the routine surveillance of SARS-CoV-2, in 2024 we began the routine surveillance of polioviruses. We have also started the establishment of emergency wastewater surveillance for communicable disease agents at the Ljubljana Jože Pučnik Airport. In the field of public health wastewater surveillance, Slovenia participates in the project Wastewater Integrated Surveillance for Public Health in Europe (EU-WISH), which aims to standardise public health wastewater surveillance systems in the Member States of the European Union, to integrate public health wastewater monitoring with other monitoring systems and to strengthen the system for preparedness and response to public health risks. The next major development challenge we face is the establishment of routine surveillance for antimicrobial resistance.

Keywords: *epidemiological wastewater surveillance, communicable diseases, EU-WISH*

1 UVOD

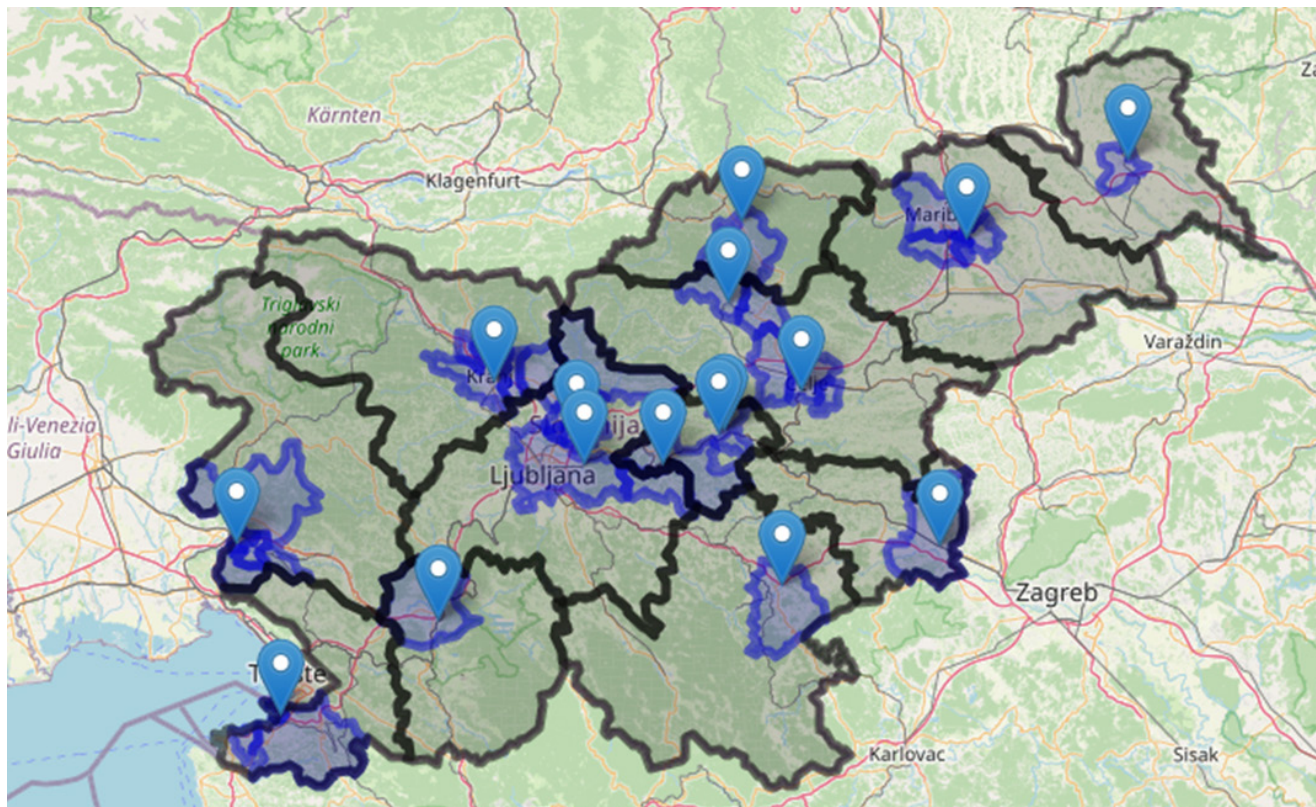
Javnozdravstveno spremljanje odpadne vode predstavlja učinkovit pristop k epidemiološkemu spremljanju povzročiteljev nalezljivih bolezni in se globalno uveljavlja kot pomemben sistem spremljanja nalezljivih bolezni. Omogoča nam spremljanje prisotnosti patogenov, njegovo razširjenost in trend širjenja v populaciji. Prednost epidemiološkega spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi je predvsem spremljanje trendov na populacijski ravni, neodvisno od testiranja pri ljudeh, katerega obseg je lahko odvisen od številnih dejavnikov. Poleg tega nam omogoča potrditev prisotnosti patogenov v skupnosti, ne da bi razkrili identiteto posameznika (Diamond et al., 2022). Spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi predstavlja komplementarni sistem spremljanju primerov nalezljivih bolezni pri ljudeh ter omenjenega spremljanja v celoti ne more nadomestiti.

2 SPREMLJANJE POVZROČITELJEV NALEZLJIVIH BOLEZNI V ODPADNI VODI V SLOVENIJI

V Sloveniji se je k vzpostavitvi spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi pristopilo sredi leta 2022, ko se je zaradi takratne epidemiološke situacije covida-19 vzpostavilo spremljanje SARS-CoV-2 v odpadni vodi (Galičič et al., 2024). Po vzpostavitvi spremljanja SARS-CoV-2 se je pričelo vzpostavljati tudi spremljanje drugih povzročiteljev nalezljivih bolezni.

Odpadno vodo za spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v Sloveniji vzorčimo na vtoku komunalne odpadne vode v komunalno čistilno napravo (KČN), kar omogoča spremljanje velikih populacijskih skupin. Vzorčenje se izvaja na 16 KČN, ki so porazdeljene po celotnem geografskem območju Slovenije, v vseh 12 statističnih regijah, in obsegajo odpadne vode iz 33 občin oziroma 34,2 % prebivalstva Slovenije (Slika 1, Tabela 1) (Galičič et al., 2023b).

Slika 1: Geografska pokritost Slovenije s spremljanjem povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi



Vir: lasten vir

Tabela 1: Seznam komunalnih čistilnih naprav, na katerih se izvaja spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v Sloveniji po statističnih regijah in pripadajočih občinah

Statistična regija	Komunalne čistilne naprave	Občine
Osrednjeslovenska	KČN Ljubljana, KČN Domžale-Kamnik	Ljubljana, Kamnik, Domžale, Mengeš, Trzin, Komenda
Gorenjska	KČN Kranj, KČN Domžale-Kamnik	Cerklje na Gorenjskem, Kranj, Naklo, Šenčur
Savinjska	KČN Celje, KČN Šaleške doline	Celje, Štore, Velenje, Šoštanj
Obalno-kraška	KČN Koper	Koper, Izola, Ankaran
Podravska	KČN Maribor	Maribor, Miklavž na Dravskem polju, Duplek, Hoče-Slivnica
Goriška	KČN Nova Gorica	Nova Gorica, Brda, Šempeter-Vrtojba, Miren-Kostanjevica
Zasavska	KČN Trbovlje, KČN Litija in Šmartno pri Litiji, KČN Zagorje ob Savi	Trbovlje, Litija, Šmartno pri Litiji, Zagorje ob Savi
Primorsko-notranjska	KČN Postojna	Postojna
Jugovzhodna Slovenija	KČN Novo mesto	Novo mesto
Posavska	KČN Brežice	Brežice
Koroška	KČN Slovenj Gradec	Slovenj Gradec
Pomurska	KČN Murska Sobota	Murska Sobota

Vir: Galičič et al., 2023b

Vzorčenje odpadne vode izvajamo na KČN ob ponedeljkih po principu 24-urnega združenega vzorca z avtomatskim pretočno sorazmernim vzorčevalnikom. Pogostost vzorčenja posameznega povzročitelja nalezljive bolezni v odpadni vodi je odvisna od pogostosti vzorčenja opredeljene v načrtu spremljanja. Po predhodni nastavitvi avtomatskega vzorčevalnika se izvede reprezentativno vzorčenje odpadne vode v obdobju 24 ur z odvzemom delnih vzorcev v skupnem volumnu 1 L. Vzorec nato v sterilni embalaži prenesemo v laboratorij z zagotavljanjem hladne verige pri $+5\pm 3$ °C in se pri tej temperaturi tudi shrani do pričetka analize. Analize v laboratoriju se pričnejo najpozneje 48 ur od odvzema vzorca. Odvzem in mikrobiološko ter kemijsko analizo vzorcev odpadne vode na izbrane povzročitelje nalezljivih bolezni izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) (Galičič et al., 2023a).

2.1 Redno spremljanje SARS-CoV-2 v odpadni vodi

Spremljanje SARS-CoV-2 v odpadni vodi je aktualno tudi v letu 2024, saj je to edini sistem, ki ni odvisen od testiranja pri ljudeh, katerega obseg se je po aprilu 2023 izrazito zmanjšal. Namen epidemiološkega spremljanja SARS-CoV-2 v odpadni vodi v Sloveniji je spremljanje trendov okuženih oseb s SARS-CoV-2 v populaciji in zastopanost različic SARS-CoV-2 v populaciji (Galičič et al., 2023b). To je tudi osnova za obveščanje splošne in strokovne javnosti, odločevalcev ter usmerjeno javnozdravstveno ukrepanje (Galičič et al., 2024). Redno spremljanje SARS-CoV-2 v odpadni vodi se od leta 2023 izvaja enkrat tedensko na vseh 16 KČN, ki so prikazane v Tabeli 1.

Rezultati epidemiološkega spremljanja SARS-CoV-2 v odpadni vodi izhajajo iz kvantitativnega določevanja genomskih odsekov SARS-CoV-2 v odpadni vodi in določanja nukleotidnih zaporedij in variantno-specifičnih mutacij. Epidemiološki kazalnik, ki se uporablja za spremljanje trendov SARS-CoV-2 v odpadni vodi je semikvantitativne narave, kjer ni poznano natančno število okuženih oseb s SARS-CoV-2, temveč le ocenjena vrednost, ki nam omogoča ocenjevanje trendov širjenja virusa (Galičič et al., 2023b). Rezultate

spremljanja tedensko prikazujemo kot ocenjeno število okuženih oseb s SARS-CoV-2 na 100.000 prebivalcev in delež zastopanih različic SARS-CoV-2, ločeno po posameznih KČN na spletni strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) (NIJZ, 2024).

Podatki spremljanja SARS-CoV-2 v odpadni vodi v Sloveniji kažejo značilen sezonski trend povišanega ocenjenega števila okuženih oseb s SARS-CoV-2 v jesenskem in zimskem času. Trend nizkega ocenjenega števila okuženih oseb s SARS-CoV-2 zaznavamo spomladi in ostaja nizko tudi čez poletje. V letu 2023 so bile zastopane različice SARS-CoV-2 z mutacijami genoma, ki so značilne za omikron. V januarju in februarju 2023 sta na vseh KČN prevladovali različici BA.5 in BQ.1, kjer so v nadaljnjih mesecih do vključno junija 2023 prevladovale druge različice Omikrona. V drugi polovici leta 2023 so prevladovale različice Omikrona XBB, z decembrom 2023 pa je začela prevladovati različica BA.2.86 (Galičič et al., 2024).

2.2 Redno spremljanje poliovirusov v odpadni vodi

Spremljanje poliovirusov v odpadni vodi ima vse pomembnejšo vlogo pri prizadevanjih Globalne pobude za izkoreninjenje otroške paralize (ang. Global Polio Eradication Initiative (GPEI)) za doseg dokončnega izkoreninjenja otroške paralize v svetu (GPEI, 2015). V Sloveniji je bila zadnja okužba divjega seva poliovirusa (ang. Wild poliovirus (WPV)) zaznana leta 1978. Evropska regija, in s tem tudi Slovenija, je bila leta 2002 s strani Svetovne zdravstvene organizacije razglašena za območje prosto otroške paralize (ang. polio-free). V Sloveniji je zato namen epidemiološkega spremljanja poliovirusov v odpadni vodi odkrivanje morebitnega ponovnega vnosa WPV v državo in spremljanje poliovirusov, ki izvirajo iz cepiva (ang. Vaccine-derived poliovirus (VDPV)) (Anis et al., 2013; Galičič et al., 2023a; World Health Organization [WHO], 2013). Redno spremljanje poliovirusov v odpadni vodi smo v Sloveniji vzpostavili leta 2024. Spremljanje se izvaja štirikrat letno vsak prvi teden v mesecih marec, junij, september in december. Vzorčenje izvajamo na vseh 16 KČN, ki so prikazane v Tabeli 1. Vzorci posameznih KČN so združeni v pet sestavljenih vzorcev po shemi, ki je predstavljena v Tabeli 2.

Tabela 2: Seznam komunalnih čistilnih naprav, na katerih se izvaja redno spremljanje poliovirusov v Sloveniji, in seznam komunalnih čistilnih naprav za posamezen sestavljeni vzorec

Sestavljeni vzorec	Komunalna čistilna naprava	Zdravstvena regija
1 - Osrednjeslovenska - Ljubljana	CČN Ljubljana	Ljubljana
2 - Osrednjeslovenska - ostalo	CČN Domžale-Kamnik, CČN Kranj, CČN Trbovlje, CČN Litija in Šmartno pri Litiji, CČN Zagorje ob Savi	Ljubljana, Kranj
3 - Primorska	CČN Koper, CČN Nova Gorica, CČN Postojna	Koper, Nova Gorica
4 - Celjsko-Novomeško	CČN Celje, OČN Šaleške doline, CČN Novo mesto, CČN Brežice	Celje, Novo mesto
5 - Vzhodna Slovenija	CČN Maribor, CČN Murska Sobota, CČN Slovenj Gradec	Maribor, Murska Sobota, Ravne na Koroškem

Vir: Galičič et al., 2023a

Spremljanje poliovirusov v odpadni vodi je kvalitativno spremljanje, ki zagotavlja pomembne informacije o prisotnosti ali odsotnosti kroženja poliovirusa na opazovanem geografskem območju (Galičič et al., 2023a). Spremljanje poliovirusov v odpadni vodi povečuje občutljivost epidemiološkega spremljanja akutne flakidne paralize in omogoča zgodnje opozarjanje na morebitni pojav otroške paralize na območju, ki je vključeno v sistem spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi (GPEI, 2023).

S sistemom spremljanja poliovirusov v odpadni vodi v Sloveniji do sedaj nismo zaznali vzorcev odpadne vode s prisotnim poliovirusom (WPV ali VDPV). V državah prostih otroške paralize že en primer akutne flakidne paralize, povzročen s poliovirusom ali en pozitiven vzorec odpadne vode na WPV pomeni razmere, ki zahtevajo takojšnje javnozdravstveno ukrepanje (GPEI, 2015).

2.3 Izredno spremljanje MPOX v odpadni vodi

V letu 2022 je bil izbruh okužb MPOX, o katerem so poročali iz držav s celega sveta (WHO, 2023). V Sloveniji smo v prvem letu zaznali skupno 47 primerov MPOX pri ljudeh, kjer je bil zadnji primer zaznan v septembru 2022 (NIJZ, 2023). Zaradi nepredvidljive epidemiološke situacije MPOX spomladi 2023 za poletno sezono, se je v začetku leta 2023 začelo razvijati izredno spremljanje MPOX v odpadni vodi, namen katerega je bilo spremljanje epidemiološke situacije MPOX za

odkrivanje morebitnih novih izbruhov MPOX v Sloveniji. Izredno spremljanje MPOX v odpadni vodi smo izvajali enkrat tedensko v obdobju od 01. 06. 2023 do 30. 09. 2023 na dveh KČN, CČN Ljubljana in CČN Koper. Obdobje spremljanja in vključenost KČN smo izbrali na podlagi števila potrjenih primerov MPOX v letu 2022 po regijah, števila prihodov in nočitev turistov ter poznanih lokacij in dogodkov, katerih se pripadniki LGBTQ+ skupnosti udeležujejo. Epidemiološko spremljanje MPOX v odpadni vodi je temeljilo na kvalitativnem kazalniku, ki je podal informacije o prisotnosti ali odsotnosti kroženja MPOX na opazovanem geografskem območju.

Rezultati izrednega spremljanja MPOX v odpadni vodi v Sloveniji niso pokazali potrditve virusa MPOX v vzorcih odpadne vode, kar sovпада s podatki prijav okužb MPOX iz epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni pri ljudeh v Sloveniji (NIJZ, 2023). Kadar v vzorcih odpadne vode ni zaznan virus, to pomeni, da na opazovanem območju prebivalstvo ne izloča virusnih delcev ali pa da je količina nukleinskih kislin v vzorcu pod mejo detekcije (de Jonge et al., 2022). Po zaključenem obdobju spremljanja MPOX v odpadni vodi septembra 2023 smo ocenili, da glede na epidemiološko situacijo MPOX v Sloveniji in Evropi ni obstajala potreba po nadaljevanju tega spremljanja. Vzpostavljen sistem se je obdržal za izredno spremljanje, torej v primeru možnih novih večjih izbruhov v državah Evrope ali poslabšanju epidemiološke situacije v Sloveniji (povečanega tveganja za vnos okužb ali izbruhov v državi).

2.4 Izredno spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana

V letu 2024 smo pristopili tudi k vzpostavitvi izrednega spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana. Znano je, da ima letalski promet ključno vlogo pri globalnem širjenju številnih črevesnih in respiratornih obolenj (Farkas et al., 2023). Spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi letališč in letal nam lahko omogoča zgodnje odkrivanje novih patogenov in različic tudi več tednov pred njihovim širjenjem v skupnosti (Li et al., 2023). Namen takega spremljanja je zgodnja prepoznavna vnosa povzročitelja nalezljive bolezni v državo, kadar obstaja tveganje za globalno širjenje nalezljive bolezni z vnosom preko letališča v Slovenijo.

Izredno spremljanje na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana se aktivira, kadar za to obstaja epidemiološka indikacija na podlagi sklepa epidemiološkega kolegija NIJZ oziroma strokovne skupine Centra za krizno upravljanje NIJZ. Izredno spremljanje se, glede na izkazano strokovno utemeljeno potrebo, ki je odvisna od epidemiološke situacije, lahko izvede iz kanalizacijskega sistema na letališču ter posameznega letala iz cisterne tovornjaka za odvoz odpadne vode letal. V primeru, da povzročitelja nalezljive bolezni dokažemo v vzorcu odpadne vode na eni izmed omenjenih lokacij, se nadaljno sproži obveščanje potnikov vseh zajetih dohodnih letov glede preventivnega ravnanja, zaradi možne izpostavljenosti povzročitelju nalezljive bolezni.

3 PROJEKT EU-WISH

Wastewater Integrated Surveillance for Public Health in Europe (EU-WISH) je obsežen evropski projekt na področju javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode, ki se je začel novembra 2023. Na projektu sodeluje skupno 61 organizacij iz 25 evropskih držav, med katerimi ima pomembno vlogo tudi Slovenija. Slovenijo kot nosilna organizacija zastopa NIJZ, kot podporni partner pa NLZOH. Namen projekta EU-WISH

je poenotenje sistemov javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode v državah članicah (uskladitev epidemioloških in tehničnih metod) in povezovanje javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode z drugimi sistemi spremljanja. Cilj projekta EU-WISH je, da se v Evropi izboljša zmogljivost nacionalnih sistemov za spremljanje bioloških in kemijskih agensov v odpadni vodi, s tem pa se okrepi pripravljenost in omogoči pravočasno odzivanje na možne čezmejne javnozdravstvene nevarnosti. Med pomembnejšimi vidiki projekta EU-WISH je izmenjava znanj in delitev najboljših praks med sodelujočimi državami (tj. skupni razvoj) ter priprava smernic za podporo ostalim državam po svetu pri vzpostavitvi javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode (EU-WISH, 2024).

Projekt EU-WISH naštetu uresničuje s sedmimi delovnimi sklopi. Slovenija je vključena v vse delovne naloge s področja opredelitve obstoječih ukrepov in prihodnjih prednostnih ciljev javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode, načrtovanja spremljanja, uporabe podatkov za namene javnozdravstvenega spremljanja in vključevanja v pripravljenost in odzivanja na javnozdravstvena tveganja ter analize obstoječih laboratorijskih metod s poskusom poenotenja le-teh.

S svojo dejavnostjo projekt EU-WISH pomembno podpira razvojno strategijo Evropske unije za povečanje zmogljivosti pri preprečevanju resnih čezmejnih javnozdravstvenih nevarnosti, hkrati pa tudi pripravljenost nanje ter hitro odzivanje. Projekt izpolnjuje splošni cilj programa EU4Health, ki je zaščita ljudi v Evropski uniji pred resnimi čezmejnimi nevarnostmi za zdravje ter okrepitev in uskladitev zdravstvenih sistemov med državami članicami za obvladovanje javnozdravstvenih tveganj. EU-WISH predstavlja pomemben projekt, ki bo prispeval k oblikovanju vizije in področja javnozdravstvenega spremljanja odpadne vode tako na evropski, kot tudi na svetovni ravni (EU-WISH, 2024).

4 NADALJNI RAZVOJ SPREMLJANJA POVZROČITELJEV NALEZLJIVIH BOLEZNI V ODPADNI VODI V SLOVENIJI

Strokovno področje epidemiološkega spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi je bilo v Sloveniji vzpostavljeno leta 2022, zato so nekateri izzivi še vedno povezani s celostno vzpostavitev tega spremljanja, vključno z zakonsko ureditvijo, ki bi zagotovila tudi stalno financiranje spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi.

Pomemben izziv razvoja epidemiološkega spremljanja povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadni vodi zagotovo predstavlja vključitev še dodatnih povzročiteljev nalezljivih bolezni v spremljanje, za katere obstaja strokovno utemeljen razlog tovrstnega spremljanja. Mednje zagotovo spada tudi spremljanje protimikrobne odpornosti (European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC], 2023), za katerega je najprej potrebna priprava strokovnih podlag, iz katerih bomo lahko pripravili načrt spremljanja. Pred uvedbo rednega spremljanja bi bilo dobrodošlo pilotno testiranje pripravljenega načrta spremljanja.

LITERATURA



- Anis, E., Kopel, E., Singer, S. R., Kaliner, E., Moerman, L., Moran-Gilad, J., Sofer, D., Manor, Y., Shulman, L. M., Mendelson, E., Gdalevich, M., Lev, B., Gamzu, R., & Grotto, I. (2013). Insidious reintroduction of wild poliovirus into Israel, 2013. *Euro Surveillance*, 18(38), 20586. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es2013.18.38.20586>
- de Jonge, E. F., Peterse, C. M., Koelewijn, J. M., van der Drift, A.-M. R., van der Beek, R. F. H. J., Nagelkerke, E., & Lodder, W. J. (2022). The detection of monkeypox virus DNA in wastewater samples in the Netherlands. *The Science of the Total Environment*, 852, 158265. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158265>
- Diamond, M. B., Keshaviah, A., Bento, A. I., Conroy-Ben, O., Driver, E. M., Ensor, K. B., Halden, R. U., Hopkins, L. P., Kuhn, K. G., Moe, C. L., Rouchka, E. C., Smith, T., Stevenson, B. S., Susswein, Z., Vogel, J. R., Wolfe, M. K., Stadler, L. B., & Scarpino, S. V. (2022). Wastewater surveillance of pathogens can inform public health responses. *Nature Medicine*, 28(10), 1992–1995. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01940-x>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). *Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net): Annual Epidemiological Report 2022*. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-antimicrobial-resistance.pdf>
- EU-Wastewater Integrated Surveillance for Public Health. (2024). *EU Wastewater Integrated Surveillance for Public Health*. <http://www.eu-wish.eu/>
- Farkas, K., Williams, R., Alex-Sanders, N., Grimsley, J. M. S., Pântea, I., Wade, M. J., Woodhall, N., & Jones, D. L. (2023). Wastewater-based monitoring of SARS-CoV-2 at UK airports and its potential role in international public health surveillance. *PLOS Global Public Health*, 3(1), e0001346. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001346>
- Galičič, A., Kranjec, N., Rožanec, J., Bertole, T., Šubelj, V., Steyer, A., Cerar Kišek, T., Koritnik, T., & Jurša, T. (2023a). *Načrt epidemiološkega spremljanja poliovirusov v odpadnih vodah v Sloveniji* (1st ed.). Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/01/Nacrt-spremljanja-poliovirusov-v-odpadnih-vodah_izdaja-1_splet.pdf

- Galičič, A., Kranjec, N., Steyer, A., Cerar Kišek, T., Koritnik, T., Janko, T., & Vedlin, V. (2023b). *Načrt epidemiološkega spremljanja SARS-CoV-2 v odpadnih vodah v Sloveniji* (1st ed.). Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nizj.si/wp-content/uploads/2024/01/Nacrt-spremljanja-SARS-CoV-2-v-odpadnih-vodah_izdaja-1_splet.pdf
- Galičič, A., Kranjec, N., & Rožanec, J. (2024). *Epidemiološko spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni v odpadnih vodah v Sloveniji v letu 2023*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://nizj.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/epidemiolosko-spremljanje-povzrociteljev-nalezljivih-bolezni-v-odpadnih-vodah-v-sloveniji/>
- Global Polio Eradication Initiative (GPEI). (2015). *Guidelines on environmental surveillance for detection of polioviruses*. World Health Organization. https://polioeradication.org/wpcontent/uploads/2016/07/GPLN_GuidelinesES_April2015.pdf
- Global Polio Eradication Initiative (GPEI). (2023). *Field guidance for the implementation of environmental surveillance for poliovirus*. World Health Organization. <https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2023/06/Field-Guidance-for-theImplementation-of-ES-20230007-ENG.pdf>
- Li, J., Hosegood, I., Powell, D., Tscharke, B., Lawler, J., Thomas, K. V., & Mueller, J. F. (2023). A global aircraft-based wastewater genomic surveillance network for early warning of future pandemics. *The Lancet Global Health*, 11(5), e791–e795. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00129-8)
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023). *Evidence nalezljivih bolezni – NIJZ48*.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Odpadne vode – Epidemiološko spremljanje SARSCoV-2 v odpadnih vodah v Sloveniji*. <https://modeliranje.nizj.si/>
- World Health Organization. (2013). Outbreak news. Poliovirus isolation, Egypt. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 88(7), 74–75.
- World Health Organization. (2023). *Multi-country outbreak of mpox, External situation report #23—26 May 2023*. <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report--23---26-may-2023>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tatja.kostnapfel@nizj.si

TREND RASTI PREDPISOVANJA ANTIBIOTIKOV PO EPIDEMIJI COVIDA-19 V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Spremljanje porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (antibiotikov) je eden od temeljnih ukrepov za preprečevanje odpornosti mikrobov proti protimikrobnim zdravilom. Glavni namen prispevka je analizirati in primerjati porabo zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (ATC skupina J01), predpisanih na recept, od leta 2006, v bolnišnicah pa od leta 2003, s poudarkom na trendu od leta 2019 do 2023.

METODE: Poraba antibiotikov, predpisanih na recept, je predstavljena v definiranih dnevni odmerkih na tisoč prebivalcev na dan (DID) in v številu receptov na 1000 prebivalcev, poraba v bolnišnicah pa v DID.

REZULTATI: V letu 2023 je 27,2 % prebivalcev Slovenije prejelo vsaj en recept za zdravila iz skupine zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01). Najpogosteje predpisana zdravila za sistemsko zdravljenje okužb v letu 2023 so bili betalaktamski antibiotiki, penicilini (J01C). Predpisanih je bilo 6,9 DID penicilinov, najpogosteje kombinacija amoksicilina in zaviralca laktamaz beta (J01CR02). Sledijo ostale podskupine, predvsem makrolidi, linkozamidi in streptogramini (J01F) (1,7 DID) ter kinolonske protimikrobne učinkovine

(J01M) (1,0 DID). Največ zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (J01) je bilo predpisanih v starostni skupini od 1. do 4. leta, 1.069 Rp/1000 prebivalcev. V letu 2023 je opazen porast predpisanih antibiotikov na 11,86 DID, kar je 8,5 % več kot leta 2022, predvsem na račun porasta porabe v skupini betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C). Bolnišnična poraba podskupin zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (J01) je v letu 2023 enaka kot leto prej (1,49 DID).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V opazovanem obdobju od leta 2003 za bolnišnična zdravila in od leta 2006 za zdravila, predpisana na recept, po letu 2020 opazamo ponoven trend rasti predpisovanja zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (J01) tako na ambulantni kot tudi na bolnišnični ravni, s tem da je bolnišnična poraba v letu 2023 enaka kot leto prej. Zaradi naraščajoče odpornosti mikrobov proti antibiotikom tako v svetu kot pri nas so potrebni premišljeni ukrepi, ki bi zmanjšali predpisovanje in s tem porabo protimikrobnih zdravil ter dosegli preudarnjšo rabo.

Ključne besede: *zdravila za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb, antibiotiki, definirani dnevni odmerki na 1000 prebivalcev na dan (DID), odpornost mikrobov proti antibiotikom*

INCREASE OF THE PRESCRIPTION OF ANTIBIOTICS AFTER COVID-19 EPIDEMIC IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION AND PURPOSE: Monitoring the consumption of medicines for the systemic treatment of bacterial infections (antibiotics) is one of the fundamental measures to prevent microbial resistance to antimicrobial medicines. The main purpose of this paper is to analyze and compare the consumption of medicines for the systemic treatment of bacterial infections – antibiotics (ATC group J01), prescribed on prescriptions since 2006 and hospital prescription since 2003, with a focus on trends from 2019 to 2023.

METHODS: Outpatient antibiotic consumption, prescribed by prescription, is presented in defined daily doses per 1,000 inhabitants per day (DDD/TID) and in the number of prescriptions per 1,000 inhabitants. Hospital consumption is presented in DDD/TID.

RESULTS: In 2023, 27.2% of inhabitants of Slovenija received at least one prescription for medicines from the group used for the systemic treatment of bacterial infections (J01). The most frequently prescribed medicines for the systemic treatment of infections in 2023 were beta-lactam antibiotics, penicillins (J01C). There were 6.9 DDD/TID of penicillins prescribed, most commonly the combination of amoxicillin and beta-lactamase inhibitor (J01CR02). This was followed by other subgroups, mainly macrolides, lincosamides, and streptogramins (J01F) (1.7 DDD/TID), and quinolone antimicrobial agents (J01M) (1.0 DDD/TID). The highest number of medicines for the systemic treatment of bacterial infections - antibiotics (J01) was prescribed in the age group from 1 to 4 years, with 1069 prescriptions per 1,000 inhabitants. In 2023, there is a noticeable

increase in prescribed antibiotics to 11.86 DDD/TID, which is 8.5% more than in 2022, mainly due to the increase in consumption in the group of beta-lactam antibiotics, penicillins (J01C). The hospital consumption of subgroups of medicines for the systemic treatment of bacterial infections - antibiotics (J01) is the same as prescribed in 2022 (1.49 DDD/TID).

DISCUSSION AND CONCLUSION: In the observed period, from 2003 for hospital medicines and from 2006 for medicines prescribed by prescription, after 2020, we observe a renewed growth trend in the prescription of medicines for the systemic treatment of bacterial infections - antibiotics (J01) both at the ambulatory and at the hospital level, thus, that hospital spending in 2023 is the same as the year before. Due to the growing antimicrobial resistance both globally and locally, thoughtful measures are needed to rational prescribing and consumption of antimicrobial medicines and achieve more prudent use.

Keywords: *antibacterials for systemic use, antibiotics, defined daily dose (DDD) per 1,000 inhabitants per day (TID) (DDD/TID), antimicrobial resistance*

1 UVOD

Zaradi naraščajoče odpornosti proti mikrobom so tako vsvetu kot pri nas potrebni preiščeni ukrepi, s katerimi bi dosegli smotrno predpisovanje ter tako prispevali k zmanjšanju porabe protimikrobnih zdravil, pri čemer je ključnega pomena tudi spremljanje podatkov o porabi protimikrobnih zdravil, še posebej zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01) (Ministrstvo za zdravje [MZ], 2019).

Redno spremljanje porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (ATC skupina J01), ugotavljanje trendov skozi leta, primerjava porabe antibiotikov med regijami v Sloveniji, po starostnih skupinah bolnikov in po specializaciji zdravnika, ki je zdravilo predpisal, ter primerjava med bolnišnicami in oddelki v bolnišnicah predstavljajo osnovno informacijo zdravstvenim delavcem ter odločevalcem za načrtovanje aktivnosti za bolj odgovorno predpisovanje in smotrno rabo protimikrobnih zdravil (Kostnapfel et al., 2021, 2022, 2023). Podatke o porabi protimikrobnih zdravil v Sloveniji zbira in analizira Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) z namenom varovanja in izboljševanja zdravja, s tem pa tudi kvalitete življenja, ter tako prispeva k smotrni rabi protimikrobnih zdravil, ki je eden od temeljnih ukrepov za obvladovanje odpornosti mikrobov proti protimikrobnim zdravilom. V letu 2020 je NIJZ od Ministrstva za zdravje RS prevzel nalogo celostnega spremljanja porabe protimikrobnih zdravil. Od takrat na NIJZ vsako leto objavimo poročilo o porabi protimikrobnih zdravil za preteklo leto (Kostnapfel et al., 2021, 2022, 2023). Pred letom 2020 so nalogo opravljali na Kliniki za infektivne bolezni in vročinska stanja UKC Ljubljana (Zupanc Lejko & Čížman, 2020).

Glavni namen prispevka je analizirati in primerjati porabo zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (ATC skupina J01), predpisanih na recept, od leta 2006, v bolnišnicah pa od leta 2003, s poudarkom na trendu od leta 2019 do 2023.

2 METODE

NIJZ podatke o porabi zdravil 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* (Zakon o zbirkah podatkov, 2020). V ta namen uporabljamo klasifikacijo Svetovne zdravstvene organizacije po metodologiji Anatomsko-terapevtsko-kemične klasifikacije definiranih dnevnih odmerkov (ATC/DDD). Poraba protimikrobnih zdravil, predpisanih na recept, je predstavljena v DID in v številu receptov na 1000 prebivalcev, poraba v bolnišnicah pa v definiranih DID (World Health Organization [WHO], 2021).

V raziskavi so analizirani podatki o porabi zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (ATC skupina J01) v obdobju od leta 2006 do 2023 za ambulantno porabo in v letih 2003 do 2023 za bolnišnično porabo. Za leto 2023 je prikazana podrobnejša poraba antibiotikov (v DID in številu receptov na 1000 prebivalcev) po različnih starostnih skupinah.

Podatke o porabi zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - 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). Podatki za pretekla leta so bili pridobljeni iz predhodnih poročil (Lejko Zupanc & Čížman, 2020).

3 REZULTATI

3.1. Poraba zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (antibiotikov) (J01), predpisanih na recept

V letu 2023 je bilo v skupini zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01) predpisanih 1.048.008 receptov (indeks 111), v vrednosti 14,4 milijona EUR (indeks 117). Na 1000 prebivalcev je bilo predpisanih 494 receptov, skupaj je bilo porabljenih 9.182.492 DDD oz. 11,86 DID (indeks 108) teh zdravil.

Ob bolj podrobnem pregledu porabe po podskupinah zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb – antibiotikov (J01) vidimo, da je bilo v letu 2023 največ porabljenih betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C). Sledijo makrolidi, linkozamidi in streptogramini (J01F), kinolonske protimikrobne učinkovine (J01M), druge protimikrobne učinkovine (J01X), tetraciklini (J01A), sulfonamidi in trimetoprimi (J01E), drugi betalaktamski antibiotiki (J01D) in aminoglikozidni antibiotiki (J01G) (Slika 1).

Najpogosteje predpisana zdravila za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01) v letu 2023 so bili **betalaktamski antibiotiki, penicilini (J01C)**. Predpisanih je bilo 612.224 receptov (indeks 113), porabljenih je bilo 5.380.263 DDD oz. 6,95 DID (indeks 110). Najpogosteje se je predpisovala kombinacija amoksicilina in zaviralca laktamaz beta (J01CR02), ki spada v skupino kombinacije penicilinov z zaviralci laktamaz beta (J01CR). Predpisanih je bilo 307.050 receptov (indeks 111), porabljenih je bilo 2.423.832 DDD oz. 3,1 DID (indeks 108). Za amoksicilin (J01CA04), ki je edini predstavnik iz podskupine širokospektralnih penicilinov (J01CA), je bilo predpisanih 180.965 receptov (indeks 114), porabljenih je bilo 1.666.624 DDD oz. 2,2 DID (indeks 122).

Druga največja podskupina glede na porabo je skupina **makrolidov, linkozamidov in streptograminov (J01F)**. Predpisanih je bilo 157.021 receptov (indeks 111), porabljenih pa je bilo 1.332.610 DDD oz. 1,72 DID (indeks 119). Najpogosteje so se predpisovali makrolidni

antibiotiki (J01FA), porabljenih je bilo 1.332.610 DDD oz. 1,7 DID (indeks 119), največ azitromicin (J01FA10) (0,8 DID, indeks 105) in klaritromicin (J01FA09) (0,6 DID, indeks 139). Porabljenih je bilo 36.096 DDD oz. 0,0 DID midekamicina (J01FA03) in 3.743 DDD oz. 0,0 DID miokamicina (J01FA11), ki sta z vidika rezistence najprimernejša makrolida. Več so se predpisovali tudi piranozidni antibiotiki (linkozamidi) (J01FF), katerih edini predstavnik je klindamicin (J01FF01). Porabljenih je bilo 193.095 DDD oz. 0,2 DID klindamicina (indeks 105).

Za **kinolonske protimikrobne učinkovine (J01M)** je bilo predpisanih 81.607 receptov (indeks 107), porabljenih je bilo 754.758 DDD oz. 0,97 DID (indeks 119). Vsi predpisani recepti so bili za fluorokinolone (J01MA), in sicer za ciprofloksacin (J01MA02) (porabljenih 0,6 DID, indeks 92), moksifloksacin (J01MA14) (porabljenih 0,1 DID, indeks 166), norfloksacin (J01MA06) (porabljenih 0,1 DID, indeks 166) in levofloksacin (J01MA12) (porabljenih 0,2 DID).

V skupini **drugih protimikrobnih učinkovin (J01X)** je bilo predpisanih 102.749 receptov (indeks 116), porabljenih je bilo 539.670 DDD oz. 0,7 DID (indeks 122). Večinoma so se predpisovali derivati nitrofurana (J01XE), vsi recepti so bili za nitrofurantoin (J01XE01) (porabljenih 479.268 DDD, 0,6 DID, indeks 117). Narašča predpisovanje fosfomicina (J01XX01) iz skupine drugih protimikrobnih učinkovin (J01XX), saj je bilo porabljenih 0,1 DID (indeks 166).

V letu 2023 je bilo predpisanih 14.618 receptov za **tetracikline (J01A)** (indeks 104), porabljenih je bilo 471.158 DDD oz. 0,6 DID (indeks 90). Večinoma se je predpisoval doksiciklin (J01AA02), (0,6 DID, indeks 90).

Za **sulfonamide in trimetoprim (J01E)** je bilo predpisanih 53.192 receptov (indeks 97). Predpisanih je bilo 409.198 DDD oz. 0,5 DID (indeks 108) teh antibiotikov.

V skupini **drugih betalaktamskih antibiotikov (J01D)** je bilo predpisanih 26.524 receptov (indeks 81), porabljenih je bilo 290.692 DDD oz. 0,4 DID (indeks 111). Večinoma so se predpisovali cefalosporini druge generacije (J01DC) (porabljenih je bilo 184.846 DDD oz. 0,2 DID indeks 69), največ

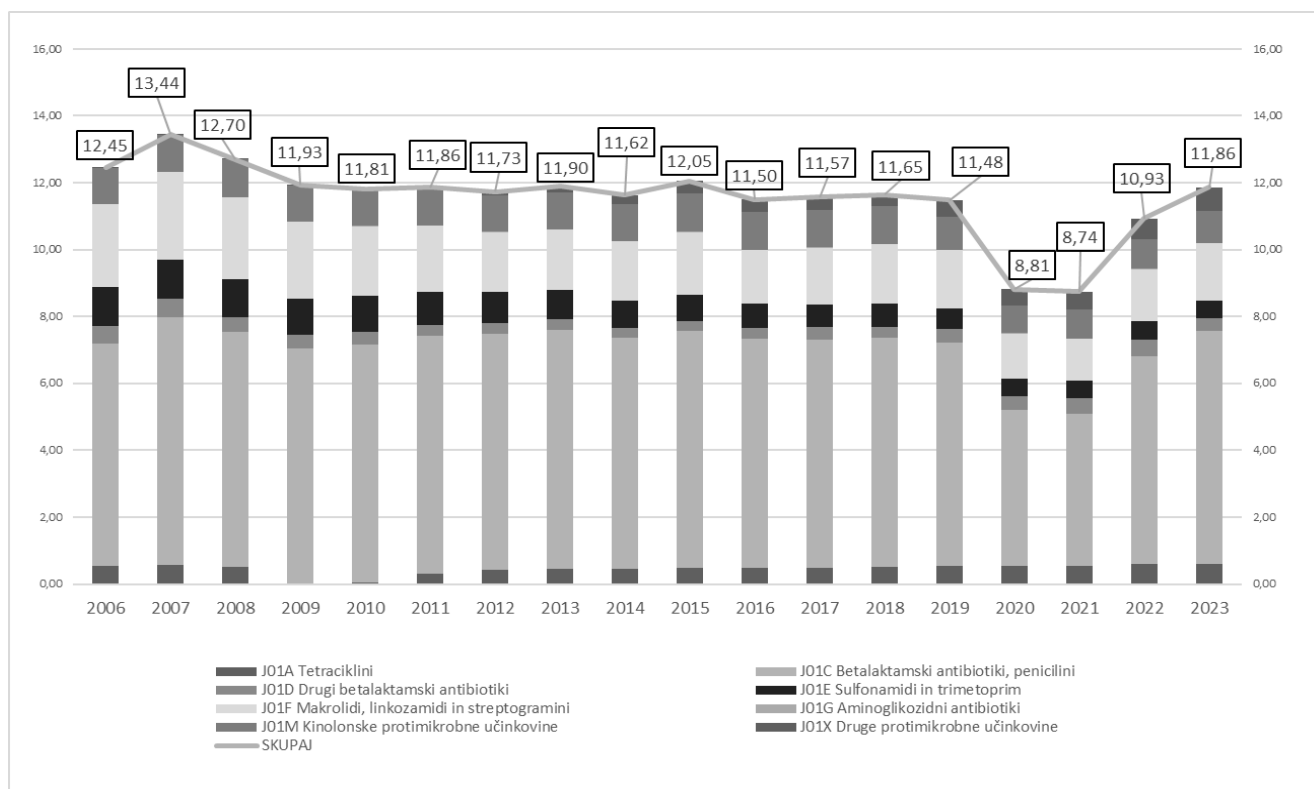
cefuroksim (J01DC02). Sledijo cefalosporini prve generacije (J01DB) (porabljenih je bilo 28.869 DDD oz. 0,0 DID), vsi recepti so bili za cefadroksil (J01DB05). Porabljenih je bilo 76.445 DDD oz. 0,1 DID cefalosporinov tretje generacije (J01DD).

V letu 2023 je vsaj en recept za zdravila iz skupine zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01) prejelo 27,2 % prebivalcev Slovenije (leta 2022 25,2 %, leta 2021 pa 20,5 %). Opazna je tudi razlika v predpisovanju antibiotikov (J01) med vzhodnimi in zahodnimi regijami. Največji delež oseb, ki so prejele vsaj en recept za zdravila za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb je bilo v pomurski regiji (33,2 %, leta 2022 30,0 %, leta 2021 25,0 %), sledita koroška regija (31,6 %, leta 2022 29,4 %, leta 2021 23,5 %) in posavska regija (31,0 %, leta 2022 29,3 %, leta 2021 24,5 %). Najmanj so jih predpisovali v osrednjeslovenski regiji (24,0 %, leta 2022 22,2 %, leta 2021 18,3 %) in goriški regiji (24,8 %, leta 2022 23,3 %, leta 2021 19,0 %) (Kostnapfel & Albrecht, 2024).

Ob analizi trenda porabe podskupin zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01), predpisanih na recept, na nivoju ATC 3 (Slika 1) vidimo, da se že od leta 2006 največ predpisujejo

betalaktamski antibiotiki, penicilini (J01C). V letu 2019, to je pred pandemijo covid-19, je bilo porabljenih 11,48 DID zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01), od tega skoraj 6,68 DID v skupini betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C). Leta 2020 je bil opazen izrazit upad porabe, predvsem na račun ATC skupine J01C: leta 2020 je bilo porabljenih 8,81 DID antibiotikov (od tega 4,69 DID v ATC skupini J01C), kar je 23 % manj kot leta 2019, leta 2021 pa se je poraba stabilizirala na 8,74 DID (4,54 DID v ATC skupini J01C), kar lahko pripišemo sprejetim ukrepom za omejevanje širjenja okužb s covidom-19, ki so vplivali tako na prenos drugih okužb, ki se med ljudmi širijo s kapljičnim in aerosolnim prenosom, kot tudi na dostopnost zdravstvenega sistema. V letu 2022 je zaradi sprostitve vseh sprejetih ukrepov za omejevanje širjenja okužb s covidom-19 prišlo do povečanega obsega predpisovanja antibiotikov skoraj na raven pred pandemijo: porabljenih je bilo 10,93 DID zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01), od tega 6,23 DID za ATC skupino J01C. V letu 2023 je opazen porast predpisanih antibiotikov na 11,86 DID, kar je 8,5 % več kot leta 2022, predvsem na račun porasta porabe v skupini betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C) (6,95 DID).

Slika 1: Trend porabe podskupin zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01), predpisanih na recept, na nivoju ATC 3 v definiranih dnevni odmerkih na 1000 prebivalcev na dan (DID) v časovnem obdobju od 2006 do 2023



Ob analizi porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01), predpisanih na recept, po petletnih starostnih obdobjih (Tabela 1) vidimo, da je bila v letu 2023 poraba antibiotikov pri otrocih najvišja v starostni skupini od 1. do 4. leta (13,10 DID), od tega je bilo največ porabljenih betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C) (11,89 DID). Sledita starostni skupini od 5 do 9 let (12,45 DID, od tega 11,44 DID v ATC skupini J01C) in od 15 do 19 let (7,37 DID, od tega 4,57 DID v ATC skupini J01C). Od starostne skupine od 10 do 14 let naprej število porabljenih antibiotikov (J01) v DID postopoma narašča za vsako naslednjo starostno skupino do starosti 34 let. Po padcu porabe v starostnih skupinah 35-39 let, 40-44 let in 45-49 let pa število porabljenih antibiotikov (J01) v DID spet postopoma narašča. Pri odraslih je bilo tako največ receptov za antibiotike predpisanih v starostni skupini starejših od 85 let (23,28 DID, od tega 10,95 DID v ATC skupini J01C).

V vseh starostnih skupinah so bili najpogosteje predpisani recepti za antibiotike iz ATC skupine J01C (betalaktamski antibiotiki, penicilini) (6,95 DID), z 1,72 DID sledijo makrolidi, linkozamidi in streptogramini (J01F), z 0,97 DID kinolonske protimikrobne učinkovine (J01M) in z 0,70 DID druge protimikrobne učinkovine (J01X). V starostnih skupinah nad 65 let se kaže postopno naraščanje predpisovanja antibiotikov iz drugih skupin, predvsem iz skupine kinolonskih protimikrobnih učinkovin (J01M) (od 1,82 DID v starostni skupini 65-69 let do 3,97 DID v starostni skupini nad 85 let), drugih protimikrobnih učinkovin (J01X) (od 1,02 DID v starostni skupini 65-69 let do 2,34 DID v starostni nad 85 let) in drugih betalaktamskih antibiotikov (J01D) (od 0,46 DID v starostni skupini 65-69 let do 1,82 DID v starostni skupini nad 85 let) (Tabela 1).

Tabela 1: Poraba antibiotikov na recept na nivoju ATC 3 po petletnih starostnih skupinah v številu DDD na tisoč prebivalcev na dan (DID) v Sloveniji v letu 2023 (op.: – ni podatka)

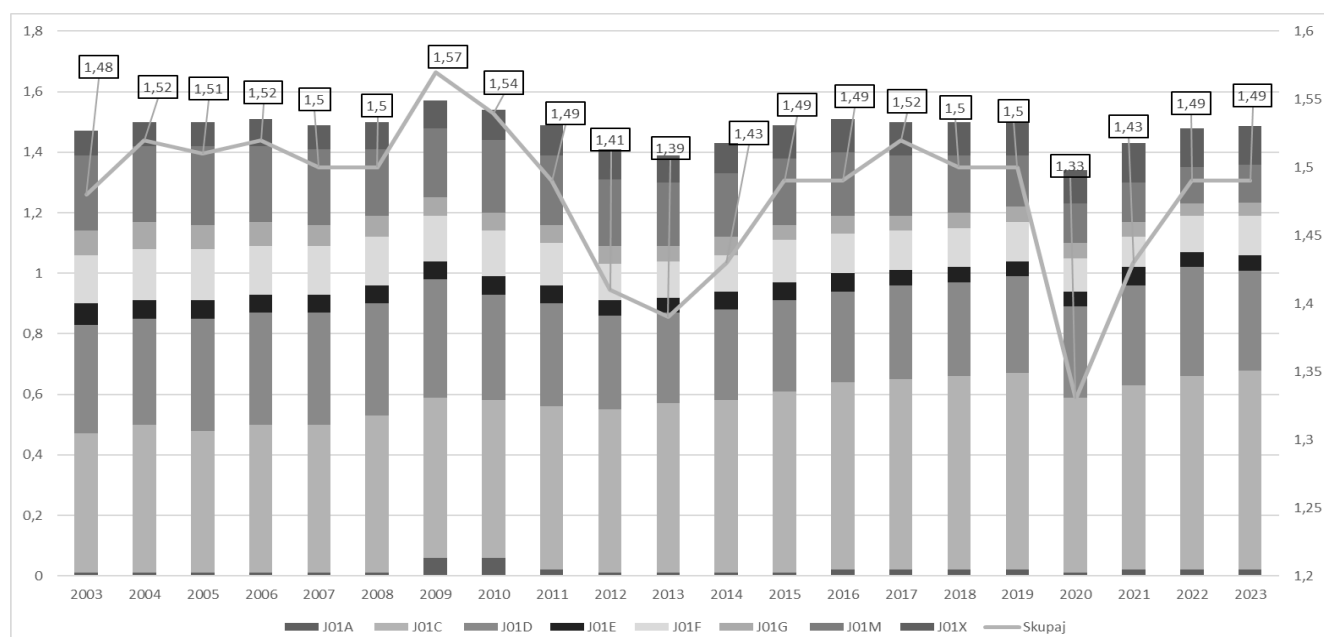
DID	SKUPAJ J01	J01A Tetraciklini	J01C Beta- laktamski antibiotiki, penicilini	J01D Drugi betalak- tamski antibiotiki	J01E Sulfonamidi in trimetoprim	J01F Makrolidi, linkozamidi in strepto- gramini	J01G Ami- noglikozidni antibiotiki	J01M Kinolonske protimik- robne učinkovine	J01X Druge protimik- robne učinkovine
VSE STAROSTI	11,86	0,61	6,95	0,38	0,53	1,72	0,01	0,97	0,70
00-00 let	4,79	-	3,58	0,19	0,81	0,06	-	0,00	0,14
01-04 let	13,10	0,00	11,89	0,37	0,29	0,38	0,01	0,00	0,15
05-09 let	12,45	0,00	11,44	0,21	0,14	0,56	0,00	0,01	0,08
10-14 let	6,63	0,18	5,57	0,09	0,12	0,55	0,02	0,02	0,07
15-19 let	7,37	1,10	4,57	0,12	0,30	0,83	0,00	0,13	0,31
20-24 let	8,44	1,01	5,07	0,23	0,23	1,04	0,01	0,30	0,54
25-29 let	9,89	0,83	6,27	0,29	0,23	1,36	0,01	0,37	0,55
30-34 let	11,38	0,65	7,58	0,29	0,24	1,73	0,00	0,39	0,48
35-39 let	11,27	0,66	7,26	0,25	0,27	1,86	0,00	0,48	0,49
40-44 let	10,15	0,64	6,04	0,20	0,35	1,84	-	0,57	0,51
45-49 let	9,66	0,62	5,38	0,22	0,41	1,81	-	0,66	0,55
50-54 let	10,31	0,59	5,62	0,23	0,48	1,90	-	0,84	0,64
55-59 let	11,67	0,55	6,19	0,31	0,62	2,16	0,00	1,08	0,75
60-64 let	12,67	0,54	6,44	0,36	0,77	2,33	0,01	1,39	0,83
65-69 let	13,70	0,57	6,51	0,46	0,95	2,38	-	1,82	1,02
70-74 let	15,01	0,53	6,91	0,62	0,99	2,45	0,01	2,24	1,25
75-79 let	16,22	0,50	7,23	0,83	1,13	2,37	0,00	2,61	1,54
80-84 let	18,72	0,46	8,49	1,14	1,27	2,30	-	3,24	1,81
85+ let	23,28	0,55	10,95	1,82	1,42	2,23	-	3,97	2,34

3.2. Bolnišnična poraba zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01)

Ob pregledu bolnišnične porabe podskupin antibiotikov (J01) v letu 2023 ugotavljamo, da je poraba, izražena v DDD na tisoč prebivalcev na dan (DID), enaka kot v letu 2022 (1,49 DID). V časovnem obdobju od 2003 do 2019 je število porabljenih DID nihalo na približno enaki ravni (okrog 1,5 DID). Opazno zmanjšanje porabe antibiotikov v bolnišnicah je vidno v letu 2020 (1,33 DID) in v letu 2021 (1,43 DID).

V bolnišnicah je bilo v letu 2023 v skupini zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01), porabljenih največ betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C) (510.569 DDD oz. 0,66 DID), drugih betalaktamskih antibiotikov (J01D) (269.835 DDD oz. 0,35 DID), sledijo druge protimikrobne učinkovine (J01X) (100.819 DDD oz. 0,13 DID), kinolonske protimikrobne učinkovine (J01M) (96.839 DDD oz. 0,13 DID) ter makrolidi, linkozamidi in streptogramini (J01F) (100.368 DDD oz. 0,13 DID) (slika 2).

Slika 2: Trend porabe antibiotikov v bolnišnicah na nivoju ATC 3 v številu DDD na 1000 prebivalcev na dan (DID) po posameznih podskupinah v Sloveniji v časovnem obdobju od 2003 do 2023



4 DISKUSIJA

Tudi v letu 2023 je opazen porast predpisanih zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01) (z 8,74 DID leta 2021 na 10,91 leta 2022 in na 11,86 DID leta 2023), predvsem na račun porasta predpisovanja betalaktamskih antibiotikov, penicilinov (J01C), in sicer s 4,54 DID leta 2021 na 6,23 DID leta 2022 in 6,95 DID leta 2023. Med obdobjem epidemije covid-19, ko je bil leta 2020 zaznan izrazit, kar 23 % upad porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01), predpisanih na recept, se je poraba v letu 2021 ustalila na omenjeni nižji ravni, zatem pa je sledil postopen porast predpisovanja (Kostnapfel et al., 2021, 2022, 2023).

Nitrofurantoin (J01XE01) iz skupine drugih protimikrobnih učinkovin (J01X) se zaradi majhne rezistence (1 %) priporoča pri zdravljenju okužb spodnjih sečil namesto kinolonov, cefalosporinov in kombinacije sulfonamid/trimetoprim (Rejc Marko et al., 2023).

Opazen je tudi trend rahlega povečanja bolnišnične porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb (J01) v DID. Leta 2023 je bilo porabljenih 1,49 DID, kar je enako kot v obdobju pred pandemijo (leta 2019 1,49 DID, leta 2020 1,33 DID, leta 2021 1,43 DID, leta 2022 1,49 DID). Leta 2020 je bilo po nekajletnem trendu stagnacije, ki smo ga na bolnišnični ravni opazili od leta 2015, porabljenih najmanj DID od leta 2003, kar lahko pripišemo razmeram med pandemijo covid-19 in manjšemu številu bolnišnično zdravljenih bolnikov.

Ponoven porast bolnišnične porabe v letu 2021 na 1,43 DID lahko razlagamo z izboljšanim dostopom do bolnišničnega zdravljenja v letu 2021 v primerjavi z letom 2020 ter s porastom števila bolnikov z okužbami dihal, ki so potrebovali bolnišnično zdravljenje (NIJZ, 2023a, 2023b).

5 ZAKLJUČEK

Po zaznanem padcu predpisovanja antibiotikov v začetku epidemije covida-19 smo v zadnjih letih spet dosegli predpandemsko raven predpisovanja zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01) tako na bolnišnični kot na ambulantni ravni. Skladno z državno strategijo »Eno zdravje« za obvladovanje odpornosti mikrobov so zaradi naraščajoče odpornosti tako v svetu kot pri nas potrebni premišljeni ukrepi, s katerimi bi dosegli smotrno predpisovanje ter tako prispevali k zmanjšanju porabe protimikrobnih zdravil, pri čemer je ključnega pomena tudi spremljanje podatkov o porabi protimikrobnih zdravil, še posebej zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb - antibiotikov (J01).

LITERATURA



Chow, E. J., Uyeki, T. M., & Chu, H. Y. (2023). The effects of the COVID-19 pandemic on community respiratory virus activity. *Nature reviews. Microbiology*, 21(3), 195–210. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00807-9>

Ministrstvo za zdravje. (2019). *Državna strategija »Eno zdravje« za obvladovanje odpornosti mikrobov (2019-2024)*. <https://www.gov.si/novice/nov-vlada-sprejela-drzavno-strategijo-eno-zdravje-za-obvladovanje-odpornosti-mikrobov-2019-2024-z-akcijskim-nacrtom-za-obdobje-2019-2021/>

Fafangel, M., Sočan, M., Frelih, T., Klavs, I., Grilc, E., Grgič Vitek, M., & Učakar, V. (Eds.). (2022). *Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2019 in 2020* [Epidemiological monitoring of infectious diseases in Slovenia in 2019 and 2020]. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/07/epidemiolosko_spremljanje_nalezljivih_bolezni_v_sloveniji_v_letu_2019_in_2020_0-8.pdf

Kostnapfel, T., & Albreht, T. (2024). *Poraba zdravil, predpisanih na recept v Sloveniji v letu 2023*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/05/Zdravila-na-recept-2023-Final-9.5.2024.pdf>

Kostnapfel, T., Simonovič, Z., Vidovič, Š., Juder Kogler, M., Bertole, T., Korošec, A., Glavan, U., Serdt, M., & Šubelj, M. (2022). *Poraba protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2021*. Nacionalni inštitut za javno zdravje <https://www.nijz.si/sl/publikacije/poraba-protimikrobnih-zdravil-v-sloveniji-v-letu-2021>

Kostnapfel, T., Simonovič, Z., Vidovič, Š., Juder Kogler, M., Bertole, T., Korošec, A., Glavan, U., Serdt, M., Šubelj, M., & Čížman, M. (2023). Trendi porabe antibiotikov v Sloveniji v letu 2021. *Isis: glasilo Zdravniške zbornice Slovenije*, 32(2), 39-44.

Kostnapfel, T., Simonovič, Z., Vidovič, Š., Juder Kogler, M., Korošec, A., Glavan, U., Serdt, M., Šubelj, M., Čížman, M. (2024). Pomembne ugotovitve o trendih porabe antibiotikov v Sloveniji v letu 2022. *Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije*, 33(3), 40-46.

- Kostnapfel, T., Šubelj, M., Simonovič, Z., Juder Kogler, M., Korošec, A., Glavan, U., Serdt, M., & Čížman, M. (2022). Trendi porabe zdravil za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb v Sloveniji v letu 2020. *Isis: glasilo Zdravniške zbornice Slovenije*, 31(1), 36-44.
- Lejko Zupanc, T., & Čížman, M. (2020). *Poročilo o porabi protimikrobnih zdravil v Sloveniji v letu 2019*. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Baza ambulantno predpisanih zdravil NIJZ 64*.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023a). *Spremljanje okužb s SARS-CoV-2 (covid-19)*. <https://niz.si/nalezljive-bolezni/koronavirus/spremljanje-okuzb-s-sars-cov-2-covid-19/>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023b). Število potrjenih primerov s SARS-CoV-2 po mesecu diagnoze, Slovenija, letno po spremenljivkah: Mesec, Diagnoza in leto. https://podatki.niz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal/NIJZ%20podatkovni%20portal__1%20Zdravstveno%20stanje%20prebivalstva__06%20Nalezljive%20bolezni/NB8.px/table/tableViewLayout2/
- Rejc Marko, J., Tomšič, T., & Ekart Koren, K. (2023). Ali se lahko izognemo uporabi »antibiotikov iz rezervne liste« pri okužbah spodnjih sečil, povzročenih z večkratno odpornimi bakterijami? = Can we avoid using antibiotics from »restricted antibiotic list« for lower urinary tract infections caused by multidrug-resistant bacteria?. In B. Kotnik Kevorkijan (Ed.), 13. *Bedjaničev simpozij: Večkratno odporne bakterije v zunajbolnišničnem okolju, Zbornik predavan* (pp. 167–180). Maribor. https://www.ukc-mb.si/media/files/uploads/zborniki/UKC_Bedjanicev_simpozij_2023_bilten_www.pdf
- World Health Organization (2021). *Guidelines for ATC classification and DDD assignment WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology*. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
- Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ) (2000). *Uradni list RS* št. 65/00, 31/18, 175/20, 203/20, 112/21, 196/21, 206/21, 141/22, 18/23 in 84/23. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1419>

LEGIONELOZE IN OKOLJSKI DEJAVNIKI V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Legioneloza je bolezen, ki jo povzročajo bakterije iz rodu *Legionella*. V Evropi je najpogostejša povzročiteljica *Legionella pneumophilla* seroskupine 1. Večinoma poteka kot pljučnica. Legionele so fakultativni znotrajcelični mikrobi, ki živijo v vodnih okoljih. Najdemo jih v naravnem in umetnem okolju. Na razmnoževanje legionel vplivajo podnebni dejavniki, predvsem temperatura zraka, količina padavin, vlaga in veter. V umetnem okolju se ob primerni temperaturi in drugih dejavnikih okolja namnožijo in predstavljajo nevarnost za ljudi, ki se lahko okužijo z vdihavanjem aerosolov, ki vsebujejo legionele. Posamezne primere legioneloze srečamo skozi vse leto, do izbruhov najpogosteje prihaja pozno poleti in zgodaj jeseni.

METODE: Opravili smo študijo na rutinskih zdravstvenih in okoljskih podatkih. Epidemiološke podatke smo pridobili iz baze prijavljivih bolezni Nacionalnega inštituta za javno zdravje. Okoljske podatke smo pridobili na Agenciji RS za okolje. Prikazali smo skupno število primerov legioneloz v Sloveniji v obdobju od 2011 do 2020, število primerov po letih in mesecih obolenja, statističnih regijah, starostnih skupinah in spolu, izidu bolezni in hospitalizaciji, število importiranih primerov in njihov verjetni izvor. Meteorološke in hidrološke podatke smo prikazali v obliki časovnih vrst s sekvenčnimi diagrami za opazovane statistične

regije. Za analizo povezanosti med opazovanimi spremenljivkami je bil uporabljen Pearsonov koeficient korelacije.

REZULTATI: Incidenčna stopnja legioneloz je bila v letih od 2011 do 2020 v porastu. Najvišje incidenčne stopnje smo zabeležili leta 2019. Legioneloza se pogosteje pojavlja pri moških iz starostne skupine 65 let in več. V izbranem časovnem obdobju je bilo največ primerov bolezni v osrednjeslovenski statistični regiji. V vseh statističnih regijah se legioneloze najpogosteje pojavljajo v mesecih od maja do oktobra. Statistično značilna korelacija med pojavom legioneloz znotraj regije in izbranimi okoljskima dejavnikoma ni bila dokazana.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Legioneloze so v svetovnem, evropskem in slovenskem merilu verjetno premalo diagnosticirane/prepoznane. Razlogi so večplastni, tako na strani izpostavljenih oseb, kot v okoljskih spremembah, ki so posledica predvsem globalnega segrevanja. Razumevanje večplastnosti bolezni bo v prihodnje potrebno za razvoj uspešnih, celovitih strategij za nadzor vode in s tem preprečevanja legioneloz.

Ključne besede: legioneloza, okoljski vplivi, podnebne spremembe, temperatura, padavine

LEGIONELLOSIS AND ENVIRONMENTAL FACTORS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Legionellosis is a disease caused by bacteria belonging to the genus *Legionella*. In Europe, *Legionella pneumophila* serogroup 1 is the most common causative agent. Legionellae are facultative intracellular microbes that live in aquatic environments. They are found in both natural and artificial environments. The proliferation of *Legionella* is influenced by climatic factors, especially air temperature, rainfall, humidity and wind. In artificial environments, they proliferate at the right temperature and other environmental factors and pose a risk to humans, who can become infected by inhaling aerosols containing legionellae. Individual cases of legionellosis occur throughout the year, with epidemics occurring most frequently in late summer and early autumn.

METHODS: We conducted a study on routine health and environmental data. Epidemiological data were obtained from the National Institute of Public Health's notifiable disease database. Environmental data were obtained from the Slovenian Environment Agency. We presented the total number of cases of legionellosis in Slovenia from 2011 to 2020, the number of cases by year and month of onset, statistical regions, age groups and sex, disease outcome and hospitalisation, the number of imported cases and their likely origin. Meteorological and hydrological data were presented as time series with sequence diagrams for the statistical regions observed. Pearson's correlation coefficient was used to analyse the association between the observed variables.

RESULTS: Legionellosis is more common in men aged 65 years and over. In the selected time period, the highest number of cases occurred in the Central Slovenia statistical region. In all statistical regions, legionellosis occurs most frequently in

the months from May to October. No statistically significant correlation between the occurrence of legionellosis within a region and the selected environmental factors was demonstrated.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Legionellosis is probably underdiagnosed in the global, European and Slovenian context. The reasons are multifaceted, both on the part of exposed persons and environmental changes, mainly due to global warming. Understanding the multifaceted nature of the disease will be necessary in the future to develop successful, comprehensive strategies for water control and thus the prevention of legionellosis.

Keywords: *legionellosis, environmental impacts, climate change, temperature, precipitation*

1 UVOD

Legioneloza je bolezen, ki jo povzročajo bakterije iz rodu *Legionella*. Večinoma poteka kot pljučnica (legionarska bolezen). Če poteka kot vročinska bolezen brez pljučnice, jo imenujemo pontiaška vročica. Inkubacijska doba je od 2 do 10 dni, v redkih primerih tudi od 11 do 20 dni. Simptomi se najpogosteje začnejo kazati od 5 do 6 dni po okužbi. Inkubacijska doba pontiaške vročice je krajša, bolezenski znaki se pojavijo v 5 do 72 urah po izpostavljenosti legionelam, najpogosteje v 24 do 48 urah (Heymann, 2022; Tomažič & Sterle, 2017). Okužbe so pogostejše in težje potekajoče pri starejših od 50 let, kronično bolnih (kronične bolezni pljuč, srca, ledvic, sladkorna bolezen), pri bolnikih z oslabljenim imunskim sistemom (vključno z bolniki z malignimi obolenji, avtoimunimi boleznimi, bolniki, ki so zdravljeni z imunosupresivi), kadilcih, alkoholikov (rizične skupine prebivalstva). Otroci zbolijo zelo redko (European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC], 2023b; Tomažič & Sterle, 2017). Osebe se okužijo z vdihavanjem aerosolov, ki vsebujejo legionele. S pitjem kontaminirane vode se ne moremo okužiti, razen v redkih primerih, ko pride do aspiracije, prav tako še niso dokazali prenosa s človeka na človeka (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021; ECDC, 2012; Heymann, 2022; Tomažič & Sterle, 2017).

Legionele so fakultativni znotrajcelični mikrobi, ki živijo v vodnih okoljih. V naravi jih najdemo v sladkih vodah, najbolje se razmnožujejo v topli vodi. Iz naravnega okolja lahko zaidejo v vodne sisteme, ki so namenjeni za oskrbo s pitno vodo, hlajenje (hladilni stolpi), bazene s kopalno ali industrijsko vodo ipd. V umetnem okolju (vodovodni sistem) se ob primerni temperaturi in drugih dejavnikih okolja močno namnožijo in predstavljajo nevarnost za ljudi. Nevarnost predstavlja voda temperature od 20 do 50 stopinj Celzija (°C), iz katere nastaja aerosol, saj je to optimalna temperatura za razmnoževanje legionel (CDC, 2021; ECDC, 2012; Heymann, 2022; Tomažič & Sterle, 2017).

Posamezni primere legioneloze se pojavljajo skozi vse leto, do izbruhov pa najpogosteje prihaja pozno poleti in zgodaj jeseni, ko so temperature okolja in temperature vode v internih vodovodnih napeljavah višje in bolj primerne za razmnoževanje legionel. Poznanih je več kot 50 vrst legionel in približno 70 seroloških skupin. Približno 20 vrst je povezanih z obolenji pri ljudeh. V Evropi je najpogostejša povzročiteljica *Legionella pneumophila* serološke skupine 1 (CDC, 2021; ECDC, 2012; Heymann, 2022; Tomažič & Sterle, 2017). V zadnjih letih se število potrjenih primerov legioneloz večja, še vedno pa je globalno gledano breme legioneloz verjetno podcenjeno. Razlogi za povečanje števila primerov niso povsem jasni. Številne študije kažejo, da gre verjetno za kombinacijo sprememb v nacionalnih smernicah testiranja in spremljanja nalezljivih bolezni, staranja prebivalstva in značilnosti vodnih sistemov, ki se uporabljajo v stavbah. Prav tako imajo pomemben vpliv na legionele v okolju in izpostavljenosti kontaminiranim vodnim aerosolom tudi globalne vremenske in podnebne spremembe (ECDC, 2023a, 2023b). Podnebne spremembe, predvsem zvišanje globalne temperature in večja količina padavin, vplivajo na večjo incidenco legioneloz. Na splošno velja, da imajo na pojavnost legioneloz največji vpliv temperatura zraka, padavine, vlaga in veter (Braeye et al., 2020; Dupke et al., 2023).

Po Zakonu o nalezljivih boleznih (ZNB) in Pravilniku o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje sodi legioneloza v drugo skupino nalezljivih bolezni. Bolezen je potrebno v treh dneh od suma, postavitve diagnoze ali smrti prijaviti epidemiološki službi območne enote Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) (Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB), 1995; Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje, 1999, 2017). Epidemiološka služba čim prej izvede epidemiološko anketiranje, katerega cilj je, da se čim prej zagotovi ustrezno in sorazmerno ukrepanje in preprečijo novi primeri legioneloze iz istega vira (NIJZ, 2022).

2 METODE

Opravili smo študijo na rutinskih zdravstvenih in okoljskih podatkih. Opazovana populacija je bila celotna slovenska populacija. Časovno obdobje zajema podatkov je bilo obdobje od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2020. Analizirali smo epidemiološke podatke o legionelozah v Sloveniji v letih od 2011 do 2020 na ravni statističnih regij (gorenjska, goriška, jugovzhodna, koroška, obalno-kraška, osrednjeslovenska, podravska, pomurska, posavska, primorsko-notranjska, savinjska in zasavska). Naredili smo časovno analizo povezanosti med povprečno mesečno temperaturo in mesečno količino padavin in pojavom legioneloz v Sloveniji v letih od 2011 do 2020 na ravni statističnih regij. Za analizo epidemioloških podatkov o legionelozah v Sloveniji od leta 2011 do leta 2020 smo iz programa Survival, ki se uporablja za zbiranje podatkov v okviru nacionalnega sistema epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni, pridobili podatke o spolu, starosti, mesecu obolenja, statistični regiji bivanja, diagnozi MKB, hospitalizaciji in izidu bolezni ter ali je šlo za importiran primer in državo importa. Meteorološke in hidrološke podatke

za opazovane statistične regije (povprečna mesečna temperatura zraka, povprečna mesečna količina padavin) smo pridobili pri Agenciji RS za okolje. Meteorološke in hidrološke podatke smo analizirali in jih s podatki o pojavnosti legioneloz predstavili v obliki časovnih vrst, s sekvenčnimi diagrami za opazovane statistične regije. Za analizo povezanosti med opazovanimi spremenljivkami je bil uporabljen Pearsonov koeficient korelacije.

3 REZULTATI

3.1 Epidemiologija legioneloz v Sloveniji

V obdobju od 2011 do 2020 je bilo v Sloveniji prijavljenih 1053 primerov legionarske bolezni (MKB A48.1 legioneloza). Najmanj prijavljenih primerov je bilo leta 2011, ko je bilo prijavljenih 44 primerov, največ pa leta 2019, ko je bilo prijavljenih 196 primerov. Povprečna letna incidenca za to obdobje znaša 5,1/100 000 prebivalcev. Število prijavljenih primerov po statističnih regijah in povprečne letne incidence za obdobje 2011 do 2020 so prikazani v tabeli 1 in 2.

Tabela 1: Število prijavljenih legioneloz po statističnih regijah v Sloveniji v letih 2011–2020

Statistična regija/Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Skupaj
Gorenjska	7	6	11	5	10	9	14	14	26	23	125
Goriška	2	6	2	1	2	5	3	2	5	2	30
Jugovzhodna	1	3	1	2	5	3	8	6	10	5	44
Koroška	0	0	2	1	4	0	2	5	2	3	19
Obalno-kraška	5	4	2	1	1	2	7	5	5	3	35
Osrednjeslovenska	21	28	32	31	49	45	52	67	79	38	442
Podravska	2	8	10	4	2	8	12	15	23	16	100
Pomurska	0	0	4	0	2	3	3	4	4	5	25
Posavska	0	2	1	3	1	2	4	4	2	2	21
Primorsko-notranjska	0	2	2	1	4	1	0	5	3	3	21
Savinjska	5	18	7	5	23	12	7	32	34	17	160
Zasavska	1	4	3	5	3	3	5	1	3	3	31
Skupaj	44	81	77	59	106	93	117	160	196	120	1053

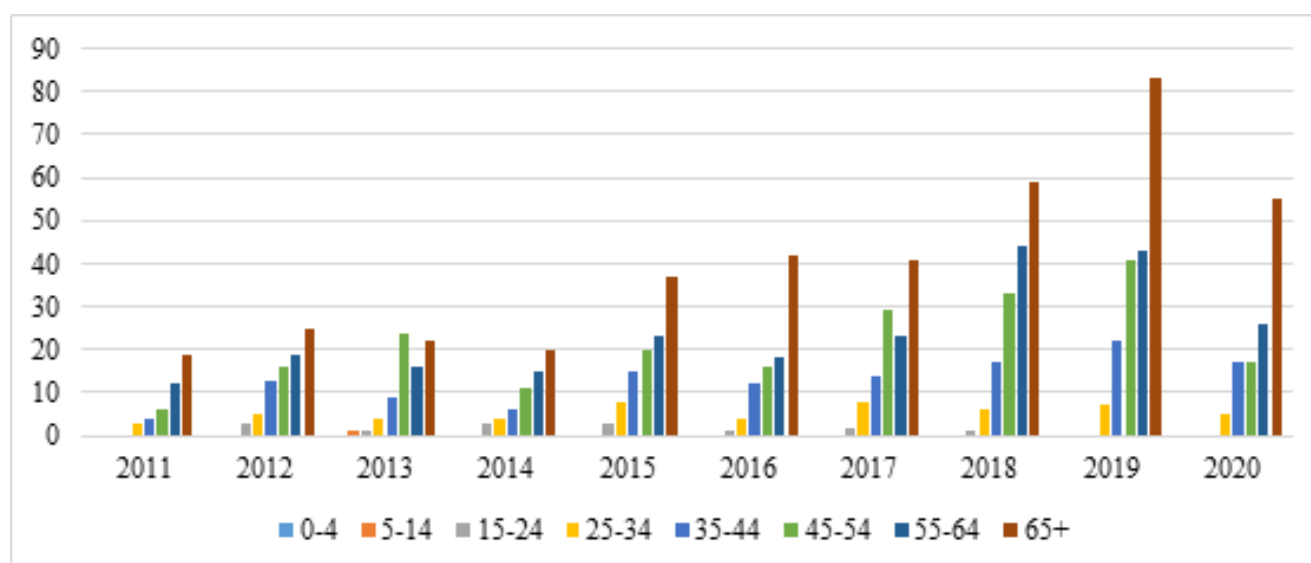
Tabela 2: Število prijavljenih legioneloz in število primerov legioneloz/100 000 prebivalcev v Sloveniji v letih 2011–2020

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Št. prijavljenih primerov	44	81	77	59	106	93	117	160	196	120
Št. primerov/100 000	2,1	3,9	3,7	2,9	5,1	4,5	5,7	7,7	9,4	5,7

Med obolelimi je bilo več moških (69 %, n = 731) kot žensk (31 %, n = 322) (Grafikon 1). Povprečna starost obolelih je bila 59,5 leta (najnižja starost 13 let, najvišja 97 let; standardna deviacija 16,2; modus 59 let). Največ obolelih je bilo v skupini 65 in več let (38,3 %, n = 403), sledita skupini 55–64 let (22,7 %, n = 239) in 45–54 let (20,2 %, n =

213). V starostni skupini 35–44 let je bilo 12,3 % obolelih (n = 129), v starostni skupini 25–34 let 5,1 % obolelih (n = 54), v skupini 15–25 let 1,3 % obolelih (n = 14). V skupinah 5–14 let in 0–4 let je bilo manj kot 1 % obolelih; v skupini 5–14 let en oboleli (0,1 %), v skupini 0–4 let obolelih v opazovanem obdobju ni bilo (Grafikon 1).

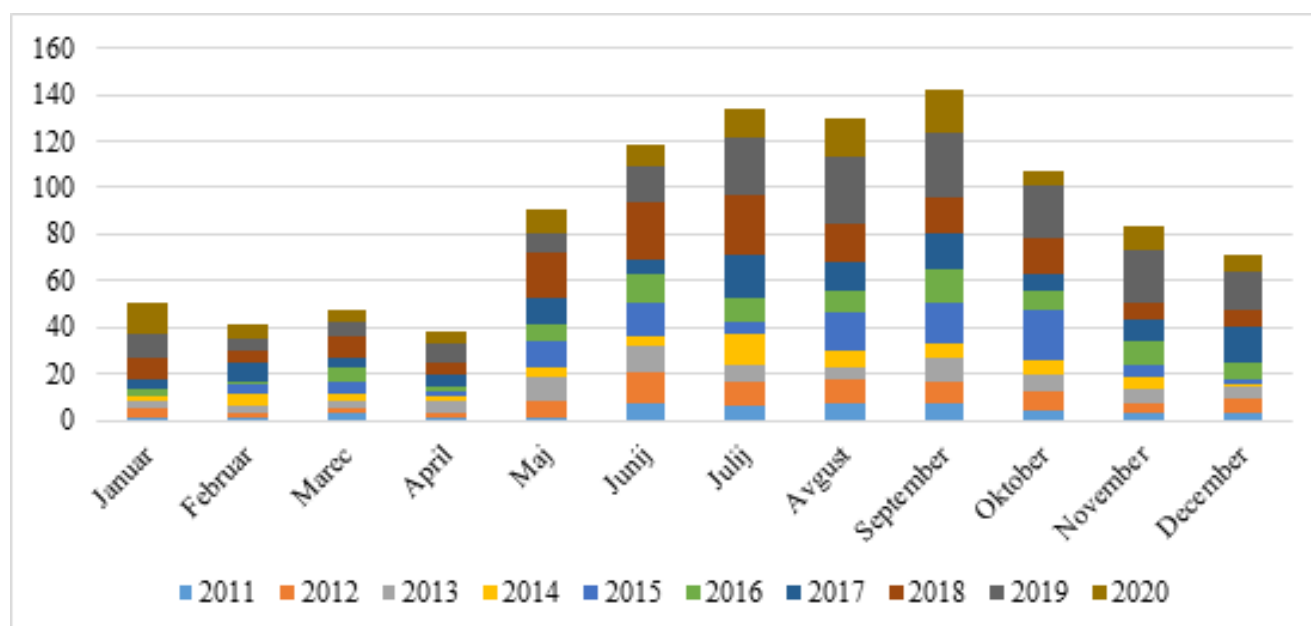
Grafikon 1: Število obolelih z legionelozo po starostnih skupinah v Sloveniji v letih od 2011 do 2020



V vseh letih smo največ obolelih zaznali med mesecem majem in oktobrom, po številu prijav izstopajo meseci julij, avgust in september. Leta

2019 je bilo nekoliko več obolelih tudi v mesecu novembru in decembru (Grafikon 2).

Grafikon 2: Število obolelih z legionelozo po mesecih v Sloveniji v letih od 2011 do 2020



V večini primerov so bili oboleli hospitalizirani (76,9 %, n = 810), petina bolnikov (20,6 %, n = 217) je bila zdravljenih ambulantno, nekaj podatkov o hospitalizaciji nimamo (2,5 %, n = 26). Največ hospitalizacij je bilo v starostni skupini 55–64 let (59 let).

V 38 primerih (3,6 %) je bil izid bolezni smrt. Največ smrti je bilo v starostni skupini 65+ let (71,1 %, n = 27), sledijo skupine 55–64 let (13,2 %, n = 5), 45–54 let (7,9 %, n = 3), 35–44 let (5,3 %, n = 1), ena oseba je umrla iz skupine 15–24 let (2,6 %). Največ smrti zaradi legioneloze je bilo prijavljenih v letu 2018 (21,1 %, n = 8; starost umrlih: 61, 63, 71, 73, 80, 86, 89 in 92 let), sledita leti 2019 in 2020, ko je umrlo 15,8 % obolelih v tistem letu (n = 6). V letih 2011 in 2014 prijave smrti zaradi legioneloze nismo prejeli.

V 44 primerih (4,2 %) je bila bolezen povezana s potovanjem v druge države. Največ primerov je bilo povezanih z bivanjem na Hrvaškem (38,6 %, n = 17), sledita Italija (18,2 %, n = 8) in Bosna in Hercegovina (11,4 %, n = 5). Po dva primera (4,5 %) sta bila importirana iz Grčije in Srbije, po en primer (2,3 %) pa iz Avstrije, Kitajske, Kube, Moldavije, Romunije, Singapurja in Tajске. V treh primerih (6,8 %) država importa ni znana.

3.2 Okoljski dejavniki legioneloz v Sloveniji

Sekvenčni diagrami števila obolelih zaradi legioneloze, povprečne temperature v °C in količina padavin v mm v vseh opazovanih statističnih regijah od 2011 do 2020 zaradi obsega prispevka niso prikazane. V tabelah 3 in 4 je prikazana analiza povezanosti med opazovanimi spremenljivkami z uporabo Pearsonovega koeficienta.

Tabela 3: Analiza korelacije med temperaturo in pojavnostjo legioneloz po regijah

Regija	TEMPERATURA - mediana	
	Pearsonov koeficient korelacije	P-vrednost
Gorenjska	0,051	0,889
Goriška	0,066	0,857
Jugovzhodna	-0,217	0,547
Koroška	0,525	0,119
Obalno-kraška	0,052	0,887
Osrednjeslovenska	0,259	0,469
Podravska	-0,118	0,746
Pomurska	0,259	0,47
Posavska	0,540	0,107
Primorsko-notranjska	0,420	0,227
Savinjska	0,267	0,456
Zasavska	-0,073	0,842

Tabela 4: Analiza korelacije med padavinami in pojavnostjo legioneloz po regijah

Regija	PADAVINE - mediana	
	Pearsonov koeficient korelacije	P-vrednost
Gorenjska	0,283	0,428
Goriška	0,327	0,356
Jugovzhodna	-0,029	0,936
Koroška	-0,094	0,795
Obalno-kraška	-0,300	0,399
Osrednjeslovenska	0,037	0,92
Podravska	-0,492	0,149
Pomurska	0,493	0,148
Posavska	0,068	0,853
Primorsko-notranjska	0,072	0,842
Savinjska	-0,068	0,853
Zasavska	0,524	0,12

4 DISKUSIJA

Legioneloze se v Sloveniji večinoma pojavljajo kot sporadični primeri. Izbruhi legioneloz so redki (avgusta leta 2010 je bil v celjski regiji obravnavan največji izbruh legioneloze v Sloveniji). Infektivna doza legionel ni znana, zato je pomembno, da predvsem v okoljih, kjer so posamezniki s povečanim tveganjem za legionelozo, ustrezno identificiramo in saniramo morebitne vire okužbe (Trop Skaza et al., 2012).

Povprečna letna incidenca legioneloz v Sloveniji v letih od 2011 do 2020 je bila 5,1 primera na 100 000 prebivalcev, kar je več kot v drugih državah EU/EGP. V letu 2020 je opaziti znižanje incidence v primerjavi z letom prej, kar je verjetno posledica epidemije SARS-CoV-2. Po letu 2014 lahko opazimo povečanje števila prijav (ECDC, 2023b). V letu 2015 se je začela povečana uporaba hitrega urinskega antigenskega testa (UAT), ki zazna prisotnost antigena *S. pneumoniae* in *L. pneumophila* sg. 1, saj je bil zaradi hitre in enostavne uporabe uveden v protokol obravnave v večini naših bolnišnic (Bonten et al., 2015).

Iz poročila ECDC za leto 2021 je razvidno, da se število prijavljenih primerov legioneloze v zadnjih letih povečuje. V letu 2017 je bilo v EU/EGP prijavljenih 9260 primerov bolezni, incidenčna stopnja je bila 1,8/100 000 prebivalcev, v letu 2021 pa 10723 primerov bolezni, pri čemer je bila zabeležena najvišja incidenčna stopnja do sedaj, to je 2,4/100 000 prebivalcev. Število prijavljenih primerov in incidenčne stopnje se med posameznimi državami EU/EGP razlikuje, 75 % vseh prijavljenih primerov so v letu 2021 prispevale Italija (2726 prijav), Francija (2039 prijav), Španija (1704 prijav) in Nemčija (1524 prijav). Globalno gledano je breme legioneloz verjetno podcenjeno. Obolenja je verjetno osem do desetkrat več, kot je prikazano (ECDC, 2023b).

Razlogi za povečanje števila primerov niso popolnoma jasni. Številne študije kažejo, da gre verjetno za kombinacijo sprememb v nacionalnih smernicah testiranja in spremljanja nalezljivih bolezni, staranja prebivalstva in značilnosti vodnih sistemov, ki se uporabljajo v stavbah. Prav tako imajo pomemben vpliv na legionele v okolju in izpostavljenosti kontaminiranim vodnim aerosolom tudi globalne vremenske in podnebne spremembe (ECDC, 2023a, 2023b).

Med obolelimi so v opazovanem časovnem obdobju v Sloveniji prevladovali moški. Moški imajo večje tveganje za legionelozo, iz literature so razlogi predvsem v poklicni izpostavljenosti in kajenju. Povprečna starost obolelih je bila 59,5 leta, modus 59 let, kar je v skladu s pričakovanji, prav tako podatek, da je največ obolelih v skupini starih 65 let in več. Starost je znan dejavnik tveganja za legionelozo. Večina študij kaže, da se tveganje za obolenje začne zviševati že v starosti med 40 in 50 let. Otroci zbolijo redko. V Sloveniji je bil v opazovanem obdobju le en primer, ko je bila obolela oseba stara manj kot 18 let. Večina legioneloz pri otrocih je bolnišnično pridobljenih, kar kaže na to, da se pri njih bolezen klinično manj izraža in/ali je premalo diagnosticirana (Alexander et al., 2016; Franzin et al., 2004; Sopena et al., 2007; World Health Organization [WHO], 2007).

Spremembe v demografskih značilnostih prav tako prispevajo k višanju incidence legioneloz. Z razvojem medicine in znanosti se je podaljšala pričakovana življenjska doba, kar vpliva tudi na podaljšano preživetje oseb s povečanim tveganjem (npr. onkološki bolniki, bolniki s kroničnimi pljučnimi boleznimi ...). Povečuje se tudi število oseb z zmanjšano imunostjo zaradi imunosupresivnega zdravljenja in s tem se podaljšuje tudi preživetje imunokompromitiranih oseb s povečanim tveganjem za obolenje (American Society of Civil Engineers [ASCE], 2017; Boe et al., 2016; del Castillo et al., 2016; Htwe & Khardori, 2017; Jacobson et al., 2008; Lanternier et al., 2017; Muder et al., 1992; Muder & Yu, 2002; Sivagnanam et al., 2017; Vidovič et al., 2017).

Povečanje števila obolelih lahko pojasnimo tudi s povečano gostoto prebivalstva v mestih, predvsem na račun daljše življenjske dobe in značilnosti mestnih vodnih sistemov. Večina obstoječih zgrajenih vodovodnih sistemov je do danes že presegla pričakovano življenjsko dobo ob gradnji, s čimer se povečuje tveganje za vdor mikroorganizmov oz. nastanek s korozijo povezanega biofilma in kolonizacijo z legionelami. Prav tako lahko v mestih govorimo o t. i. učinku mestnega toplotnega otoka. Ta pojav vpliva na razrast legionel v urbanih vodovodnih sistemih in poveča tveganje za prenos legionel med mestnim prebivalstvom (ASCE, 2017).

Določeno vlogo pri obolenju oseb s pridruženimi dejavniki tveganja ali tistimi brez njih ima tudi genska predispozicija (Berrington & Hawn, 2013).

Podnebne spremembe, predvsem zvišanje globalne temperature in večja količina padavin, vplivajo na večjo incidenco legioneloz. Na splošno velja, da imajo na pojavnost legioneloz največji vpliv temperatura zraka, padavine, vlaga in veter (Braeye et al., 2020; Dupke et al., 2023).

Rezultati naše analize kažejo, da se v Sloveniji legioneloze v vseh statističnih regijah najpogosteje pojavljajo v času od maja do oktobra. Kljub temu, da se legioneloze najpogosteje pojavljajo v poletnem času, ko so temperature višje, akutni pojav bolezni najbolje napoveduje deževno in vlažno obdobje. V času od pozne pomladi do zgodnje jeseni, predvsem pa v poletnem času, je kombinacija vseh treh dejavnikov pogostejša. Ta ugotovitev je skladna s trenutnim razumevanjem okoljskega profila legionele (Braeye et al., 2020; Conza et al., 2013; Moffa et al., 2023; Simmering et al., 2017; Walker, 2018).

Rezultati analize kažejo, da v Sloveniji ni statistično značilne korelacije med pojavom legioneloz znotraj regije in izbranimi okoljskima spremenljivkama. Kljub temu pa podatki tujih študij kažejo, da obstaja statistično značilna povezanost med opazovanimi spremenljivkami. V analizi smo kot pojasnjevalne spremenljivke izbrali mediane vrednosti povprečnih temperatur in padavin, pri čemer dejanske vrednosti niso bile upoštevane. Prav tako smo opazovali le dve spremenljivki, čeprav tuji viri kažejo, da jih je več in da se verjetno med seboj seštevajo in prepletajo (Walker, 2018).

Temperatura zraka ima na pojavnost legioneloz posreden in neposreden vpliv. Višje temperature zraka prispevajo k povečani rasti in razmnoževanju legionel v vodnih sistemih. Razlogi niso le v višjih dnevniških temperaturah, še večji vpliv imajo temperature, ko spodnja meja za razmnoževanje legionel (pod 20 °C) z dnevnimi temperaturnimi nihanjem ni dosežena. Vpliv sezonskega pojavljanja se bo zaradi višanja temperatur verjetno razširil na obdobje od zgodnje pomladi do pozne jeseni (Dupke et al., 2023; Montagna et al., 2023).

Obilne padavine lahko povzročijo zastajanje vode in onesnaženje zunanjih vodnih virov. V osnovi deževnica zaradi ugodne mikrobiološke sestave z nizkim biobremenom ne predstavlja večjega tveganja za zdravje. Mikrobiološko tveganje predstavlja v primeru, ko jo zbiramo in hranimo v kontaminirani posodi oz. jo zajemamo iz okolja, v katerem so se razmnožile legionele in ostali mikroorganizmi. Pri obravnavi bolnikov je zato potrebno biti pozoren na vire vode, ki jo uporabljajo za zalivanje. Posamezne študije so pokazale, da vozila, ki vozijo po mokrih cestih, doprinesejo k razprševanju legionel iz luž. Ti aerosoli, ki se ustvarjajo in prenašajo s prometom (t. i. »traffic-borne« aerosol), predstavljajo tveganje za vse udeležence v prometu, ki imajo različne dejavnike tveganja za okužbo (Fisman et al., 2005; Garcia-Vidal et al., 2013; Heijnsbergen et al., 2014; Hicks et al., 2007; Sakamoto et al., 2009; Walker, 2018). Ekstremni vremenski dogodki, kot so nevihte, orkani in poplave, lahko povzročijo poškodbe vodne infrastrukture, motnje v sistemu priprave vode in ogrožanje varnosti preskrbe z vodo (Lynch & Shaman, 2022; Oda et al., 2019).

V sušnem obdobju se zmanjša pretok vode v distribucijskih sistemih in posledično pride do zastajanja vode in večje možnosti nastanka biofilma. V sušnih obdobjih se za namene zalivanja okolice običajno uporablja deževnica. Tukaj se še posebej kaže pomen pravilnega shranjevanja le-te. Uporaba tako zbrane vode je običajno povezana z nastankom aerosola ob škropljenju, kar tudi v sušnem obdobju predstavlja tveganje za okužbo (Lynch & Shaman, 2022; Walker, 2018).

5 ZAKLJUČEK

Legioneloza se v Sloveniji najpogosteje pojavlja kot sporadična bolezen. Incidenca je v zadnjih letih presegla evropsko povprečje. Zbolevajo predvsem moški v starostni skupini 65 let in več.

Programi spremljanja legioneloz v Evropi so zelo različni, dejstvo je, da lahko višanje števila prijav obolenja pripišemo izboljšanim sistemom diagnosticiranja in spremljanja legioneloz. Pomembno je, da se predvsem zdravstveno osebje še naprej ozavešča o legionelozah v diferencialni diagnostiki izven bolnišničnih pljučnic in razširi dostopnost diagnostike, predvsem hitrih in učinkovitih urinskih antigenskih testov.

V Sloveniji je spremljanje in ukrepanje epidemiološke službe ob legionelozah dobro organizirano. Epidemiološke službe ob anketiranju identificirajo morebiten vir okužbe in indicirajo odvzem okoljskih vzorcev glede na anamnestične podatke bolnika.

Razumevanje večplastnosti interakcij med temperaturo zraka, padavinami in drugimi okoljskimi dejavniki, ki vplivajo na tveganje za legionelozo, je bistveno za razvoj uspešnih, celovitih strategij nadzora vode in s tem preprečevanja legioneloz. Za spopadanje z novimi izzivi, povezanimi s podnebnimi spremembami, bodo potrebne strategije prilagajanja le-tem, vključno z izboljšanimi praksami upravljanja z vodnimi sistemi in okrepljenim sistemom nadzora.

LITERATURA



- Alexander, N. T., Fields, B. S., & Hicks, L. A. (2016). Epidemiology of reported pediatric Legionnaires' disease in the United States, 1980–2004. In *Presented at 48th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (pp. G1-1694). Washington, DC.
- American Society of Civil Engineers (ASCE). (2017). *Infrastructure report card—Drinking water*. <https://www.infrastructurereportcard.org/wp-content/uploads/2017/01/Drinking-Water-Final.pdf>
- Berrington, W. R., & Hawn, T. R. (2013). Human susceptibility to legionnaires' disease. In *Methods in Molecular Biology* (pp. 541–551). Totowa, NJ: Humana Press.
- Boe, D. M., Boule, L. A., & Kovacs, E. J. (2016). Innate immune responses in the ageing lung. *Clinical and Experimental Immunology*, 187(1), 16–25. <https://doi.org/10.1111/cei.12881>
- Bonten, M. J., Huijts, S. M., Bolkenbaas, M., Webber, C., Patterson, S., Gault, S., van Werkhoven, C. H., van Deursen, A. M., Sanders, E. A., Verheij, T. J., Patton, M., McDonough, A., Moradoghli-Haftvani, A., Smith, H., Mellelieu, T., Pride, M. W., Crowther, G., Schmoele-Thoma, B., Scott, D. A., Jansen, K. U., ... Grobbee, D. E. (2015). Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. *The New England journal of medicine*, 372(12), 1114–1125. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1408544>
- Braeye, T., Echahidi, F., Meghraoui, A., Laisnez, V., & Hens, N. (2020). Short-term associations between Legionnaires' disease incidence and meteorological variables in Belgium, 2011–2019. *Epidemiology and Infection*, 148(e150), e150. <https://doi.org/10.1017/S0950268820000886>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Legionnaires disease and Pontiac fever*. <https://www.cdc.gov/legionella/index.html>
- Conza, L., Casati, S., Limoni, C., & Gaia, V. (2013). Meteorological factors and risk of community-acquired Legionnaires' disease in Switzerland: an epidemiological study. *BMJ Open*, 3(3), e002428. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002428>
- del Castillo, M., Lucca, A., Plodkowski, A., Huang, Y.-T., Kaplan, J., Gilhuley, K., Babady, N. E., Seo, S. K., & Kamboj, M. (2016). Atypical presentation of Legionella pneumonia among patients with underlying cancer: A fifteen-year review. *The Journal of Infection*, 72(1), 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2015.10.006>
- Dupke, S., Buchholz, U., Fastner, J., Förster, C., Frank, C., Lewin, A., Rickerts, V., & Selinka, H.-C. (2023). *Impact of climate change on waterborne infections and intoxications*. <https://doi.org/10.25646/11402>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2012). *Legionnaires' disease*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2023a). *Increasing rates of Legionnaires' disease in the EU/EEA*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/increasing-rates-legionnaires-disease-eueea>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2023b). *Legionnaires' disease - Annual Epidemiological Report for 2021*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/legionnaires-disease-annual-epidemiological-report-2021>
- Fisman, D. N., Lim, S., Wellenius, G. A., Johnson, C., Britz, P., Gaskins, M., Maher, J., Mittleman, M. A., Spain, C. V., Haas, C. N., & Newbern, C. (2005). It's not the heat, it's the humidity: Wet weather increases legionellosis risk in the greater Philadelphia metropolitan area. *The Journal of Infectious Diseases*, 192(12), 2066–2073. <https://doi.org/10.1086/498248>
- Franzin, L., Cabodi, D., Scolfaro, C., & Gioannini, P. (2004). Microbiological investigations on a nosocomial case of Legionella pneumophila pneumonia associated with water birth and review of neonatal cases. *Le Infezioni in Medicina: Rivista Periodica Di Eziologia, Epidemiologia, Diagnostica, Clinica e Terapia Delle Patologie Infettive*, 12(1), 69–75.
- Garcia-Vidal, C., Labori, M., Viasus, D., Simonetti, A., Garcia-Somoza, D., Dorca, J., Gudiol, F., & Carratalà, J. (2013). Rainfall is a risk factor for sporadic cases of Legionella pneumophila pneumonia. *PloS One*, 8(4), e61036. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061036>

- Heijnsbergen, E., Roda Husman, A. M., Lodder, W. J., Bouwknegt, M., Docters van Leeuwen, A. E., Bruin, J. P., Euser, S. M., & Schalk, J. A. C. (2014). Viable *Legionella pneumophila* bacteria in natural soil and rainwater puddles. *Journal of Applied Microbiology*, 117(3), 882–890. <https://doi.org/10.1111/jam.12559>
- Heymann, D. L. (2022). *Control of communicable diseases manual: An official report of the American public health association* (21st ed.). American Public Health Association.
- Hicks, L. A., Rose, C. E., Jr, Fields, B. S., Drees, M. L., Engel, J. P., Jenkins, P. R., Rouse, B. S., Blythe, D., Khalifah, A. P., Feikin, D. R., & Whitney, C. G. (2007). Increased rainfall is associated with increased risk for legionellosis. *Epidemiology and Infection*, 135(5), 811–817. <https://doi.org/10.1017/S0950268806007552>
- Htwe, T. H., & Khardori, N. M. (2017). Legionnaires' disease and immunosuppressive drugs. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(1), 29–42. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2016.10.003>
- Jacobson, K. L., Miceli, M. H., Tarrand, J. J., & Kontoyiannis, D. P. (2008). Legionella pneumonia in cancer patients. *Medicine*, 87(3), 152–159. <https://doi.org/10.1097/MD.0b013e3181779b53>
- Lanternier, F., Ader, F., Pilimis, B., Catherinot, E., Jarraud, S., & Lortholary, O. (2017). Legionnaires' disease in compromised hosts. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(1), 123–135. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2016.10.014>
- Lynch, V. D., & Shaman, J. (2022). The effect of seasonal and extreme floods on hospitalizations for Legionnaires' disease in the United States, 2000–2011. *BMC infectious diseases*, 22(1), 550. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07489-x>
- Moffa, M. A., Rock, C., Galiatsatos, P., Gamage, S. D., Schwab, K. J., & Exum, N. G. (2023). Legionellosis on the rise: A scoping review of sporadic, community-acquired incidence in the United States. *Epidemiology and Infection*, 151, e133. <https://doi.org/10.1017/S0950268823001206>
- Montagna, M. T., Brigida, S., Fasano, F., Leone, C. M., D'Ambrosio, M., Spagnuolo, V., Lopuzzo, M., Apollonio, F., Triggiano, F., Caringella, M. E., De Giglio, O. (2023). The role of air temperature in Legionella water contamination and legionellosis incidence rates in southern Italy (2018–2023). *Annali Di Igiene: Medicina Preventiva e Di Comunita*, 35(6), 631–640. <https://doi.org/10.7416/ai.2023.2578>
- Muder, R. R., Stout, J. E., & Yee, Y. C. (1992). Isolation of Legionella pneumophila serogroup 5 from empyema following esophageal perforation: Source of the organism and mode of transmission. *Chest*, 102(5), 1601–1603.
- Muder, R. R., & Yu, V. L. (2002). Infection Due to Legionella Species Other Than *L. pneumophila*. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 35(8), 990–998. <https://doi.org/10.1086/342884>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Strokovne smernice obravnave sporadičnega primera legioneloze*. Intranet NIJZ.
- Oda, N., Hirahara, T., Fujioka, Y., Mitani, R., & Takata, I. (2019). Legionella pneumonia following the heavy rain event of July 2018 in Japan. *Internal Medicine (Tokyo, Japan)*, 58(19), 2831–2834. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.2825-19>
- Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. (1999, 2017). *Uradni list RS*, št. 16/99, 58/17. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV765>
- Sakamoto, R., Ohno, A., Nakahara, T., Satomura, K., Iwanaga, S., Kouyama, Y., Kura, F., Kato, N., Matsubayashi, K., Okumiya, K., & Yamaguchi, K. (2009). Legionella pneumophila in rainwater on roads. *Emerging infectious diseases*, 15(8), 1295–1297. <https://doi.org/10.3201/eid1508.090317>
- Simmering, J. E., Polgreen, L. A., Hornick, D. B., Sewell, D. K., & Polgreen, P. M. (2017). Weather-Dependent Risk for Legionnaires' Disease, United States. *Emerging infectious diseases*, 23(11), 1843–1851. <https://doi.org/10.3201/eid2311.170137>

- Sivagnanam, S., Podczervinski, S., Butler-Wu, S. M., Hawkins, V., Stednick, Z., Helbert, L. A., Glover, W. A., Whimbey, E., Duchin, J., Cheng, G.-S., Pergam, S. A. (2017). Legionnaires' disease in transplant recipients: A 15-year retrospective study in a tertiary referral center. *Transplant Infectious Disease: An Official Journal of the Transplantation Society*, 19(5). <https://doi.org/10.1111/tid.12745>
- Sopena, N., Pedro-Botet, L., Mateu, L., Tolschinsky, G., Rey-Joly, C., & Sabrià, M. (2007). Community-acquired Legionella pneumonia in elderly patients: Characteristics and outcome. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(1), 114–119. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.01021.x>
- Tomažič, J., & Strle, F. (2017). *Infekcijske bolezni* (2nd ed.). Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo.
- Trop Skaza, A., Beškovnik, L., Štorman, A., Keše, D., & Uršič, S. (2012). Epidemiological investigation of a legionellosis outbreak in a Slovenian nursing home, August 2010. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, 44(4), 263–269. <https://doi.org/10.3109/00365548.2011.635313>
- Vidovič, Š., Simonović, Z., Turk, K., & Vuzem, S. (2017). *Imunosenescenca in cepljenje starostnikov*. <https://doi.org/10.26318/JZ-01-03>
- Walker, J. T. (2018). The influence of climate change on waterborne disease and *Legionella*: a review. *Perspectives in Public Health*, 138(5), 282–286. <https://doi.org/10.1177/1757913918791198>
- World health organization. (2007). *Legionella and the prevention of legionellosis*. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562978>
- Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). (1995). *Uradni list RS*, št. 69/95. <https://pisrs.si/pegledPredpisa?id=ZAKO433>

VPLIV PANDEMIJE COVIDA-19 NA IZVAJANJE NEKATERIH CEPLJENJ IN OBRAVNAVO POTNIKOV NA NIJZ

Povzetek

UVOD: Pandemija covid-19 je vplivala na uporabo nekaterih zdravstvenih storitev ter spremenila mednarodne potovalne trende in potrebo po obravnavi potnikov pred potovanji. Namen raziskave je bil analizirati spremembe v obisku ambulant na OE NIJZ v obdobju pandemije covid-19.

METODE: Izvedena je bila analiza opravljenih cepljenj in obravnav potnikov na OE NIJZ v obdobju 2019 - 2023. Analizirali smo cepljenja, ki jih opravimo največ ali pa se izvajajo le na OE NIJZ (cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu (KME), gripi, hepatitisu A, trebušnemu tifusu, steklini, rumeni mrzlici).

REZULTATI: V prvem letu pandemije (2020) je bilo izvedenih 5 % manj cepljenj proti KME, 47 % manj cepljenj proti steklini, obravnavanih je bilo 65 % manj potnikov, pri katerih je bilo izvedenih 60 % manj cepljenj proti hepatitisu A, 71 % manj cepljenj proti trebušnemu tifusu in 74 % manj cepljenj proti rumeni mrzlici. V sezoni 2020/2021 se je na OE NIJZ proti gripi cepilo 11 % manj oseb kot sezono pred tem. V kasnejšem obdobju (2021-2023) se je cepljenje proti KME ves čas zmanjševalo (upad za 10 %, 20 % in 33 % glede na leto 2019). Število cepljenih oseb proti steklini se je sprva dodatno zmanjšalo, nato pa povečevalo in v letu 2023 preseгло število cepljenih v letu 2019 (47 % več

cepljenih). Število izvedenih cepljenj proti gripi je celotno obdobje upadalo. Največji upad cepljenih oseb proti hepatitisu A, trebušnemu tifusu in rumeni mrzlici je bil zabeležen leta 2021, ko je bilo najmanjše tudi število obravnavanih potnikov (80 % manj kot v letu 2019). V naslednjih letih se je število obravnav potnikov postopno povečevalo in leta 2023 doseglo 62 % obiska iz leta 2019. V obravnavanem obdobju je bil ugotovljen največji upad potnikov, ki so potovali v jugovzhodno Azijo (93 %) in Latinsko Ameriko (77 %), najmanjši pa pri potnikih v Afriko (67 %), ki je postala vodilna destinacija obravnavanih potnikov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V obdobju 2020-2023 se je število obravnavanih oseb v primerjavi s predpandemskim letom 2019 zmanjšalo. Najbolj se je zmanjšalo število izvedenih cepljenj pri potnikih, najmanjša sprememba je bila zaznana pri cepljenju proti KME. Cepljenje proti gripi se je v prvih dveh sezonah povečevalo, v naslednjih letih pa močno upadlo. Najhitreje je po začetnem upadu pričelo naraščati število cepljenj proti rumeni mrzlici, kar je verjetno posledica sprememb v potovalnih destinacijah zaradi različnih omejitev potovanj v času pandemije.

Ključne besede: *pandemija covid-19, cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu, cepljenje proti gripi, cepljenje proti trebušnemu tifusu, cepljenje proti hepatitisu A, cepljenje proti rumeni mrzlici*

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE ADMINISTRATION OF SPECIFIC VACCINATIONS AND PRE-TRAVEL CONSULTATIONS AT THE NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH (NIJZ)

Abstract

INTRODUCTION: The covid-19 pandemic has affected the use of some health services, and has changed international travel trends and the need for pre-travel consultations. The purpose of our research was to analyse changes in the number of administered vaccinations and consultations at the vaccination and travel clinics at OE NIJZ during the covid-19 pandemic.

METHODS: An analysis of selected vaccinations that are most common or exclusively administered at the OE NIJZ was conducted for the period 2019 to 2023.

RESULTS: In the first year of the pandemic (2020), there were 5% fewer TBE vaccinations administered and 47% fewer patients vaccinated against rabies compared to 2019. There were 65% fewer pre-travel consultations and 60% fewer hepatitis A vaccinations, 71% fewer typhoid fever vaccinations and 74% fewer yellow fever vaccinations administered. In the 2020/2021 season, 11% fewer people were vaccinated against the flu than the previous season. The number of administered vaccinations against TBE was decreasing throughout the period 2021-2023 (decrease by 10%, 20% and 33% compared to 2019). The number of persons vaccinated against rabies further decreased in 2021 (64% less than in 2019), then gradually increased and in 2023 exceeded the number of persons vaccinated in 2019 (47% persons more vaccinated). The number

of flu vaccinations has been decreasing since the 2019/2020 season. The largest decline in persons vaccinated against hepatitis A and typhoid fever was recorded in 2021, when also the number of pre-travel consultations was the lowest (80% less than in 2019). In following years, the number of pre-travel consultations gradually increased and has reached 62% of number in 2019. During this period, the largest drop of travellers to Southeast and South Asia and Latin America was observed and lowest drop to Africa, which become the most visited destination.

DISCUSSION AND CONCLUSION: In the period of 2020-2023, there was a decrease in the number of patients who visited OE NIJZ clinics compared to the pre-pandemic year 2019. The biggest drop was observed in the number of vaccinations for travellers and the lowest for TBE vaccinations. While there was an initial increase in the number of patients vaccinated against influenza during the first two seasons, subsequent years witnessed a sharp decline. Number of administered yellow fever vaccinations increased from 2021 onwards, likely influenced by changes in the most common travel destinations during the pandemic, which probably reflected associated travel restrictions during the pandemic.

Keywords: *covid-19 pandemic, tick borne encephalitis vaccination, influenza vaccination, typhoid fever vaccination, hepatitis A vaccination, yellow fever vaccination*

1 UVOD

V ambulantah na devetih območnih enotah Nacionalnega inštituta za javno zdravje (OE NIJZ) se opravljajo različne storitve - preventivna cepljenja, antirabična obravnava, obravnava potnikov pred potovanji v različne predele sveta in v zvezi s tem povezana svetovanja glede splošnih in specifičnih preventivnih ukrepov ter predpisovanje preventivnih zdravil (NIJZ, 2024). Ob določenih indikacijah na OE NIJZ spremljamo tudi zdravstveno stanje oseb, ki so zaposlene v živilski stroki ter izdajamo zdravniška potrdila po opravljenih pregledih. Nekatera cepljenja se izvajajo le v ambulantah OE NIJZ (npr. cepljenje proti rumeni mrzlici, cepljenje proti steklini). Ostala cepljenja, ki jih izvajamo v ambulantah OE NIJZ (cepljenje proti gripi, pnevmokoknim okužbam, klopnemu meningoencefalitisu (KME), hepatitisu A in B, trebušnemu tifusu, otroški paralizi, tetanusu, davici in oslovskemu kašlju, meningokoknim okužbam, okužbam s humanim papilomavirusom (HPV), noricam, pasovcu, okužbam s hemofilusom influence tipa B), pa izvajajo tudi nekateri drugi izvajalci zdravstvenih storitev tako na primarnem kot sekundarnem nivoju zdravstvenega varstva. Obravnava potnikov pred potovanji se v Sloveniji vrši večinoma na OE NIJZ.

V času pandemije covida-19 so ambulate OE NIJZ ves čas opravljale svojo ambulantno dejavnost brez prekinitev. Dosegljivost in izvedba cepljenj pri drugih izvajalcih zdravstvene dejavnosti pa je bila v določenih obdobjih pandemije omejena, saj je prišlo do zmanjšane splošne dostopnosti do zdravstva in začasnega opuščanja izvajanja določenih preventivnih aktivnosti (Kuhar, 2021). Pandemija covida-19 je močno vplivala na možnosti mednarodnih potovanj, saj so bila potovanja v določenih obdobjih skoraj povsem onemogočena ali omejena, kar je vplivalo tudi na povpraševanje po storitvi obravnave potnikov pred potovanjem v ambulantah OE NIJZ.

Namen prispevka je pregledati, kako je obdobje pandemije covida-19 vplivalo na izvajanje ambulantnih storitev OE NIJZ.

2 METODE

Opravili smo analizo opravljenih cepljenj pri osebah, ki so obiskale ambulate za cepljenje in potovalno medicino na OE NIJZ v obdobju 2019 - 2023. Izbrali smo tista cepljenja, ki se izvajajo izključno na OE NIJZ (cepljenje proti steklini, cepljenje proti rumeni mrzlici). Pregledali smo tudi podatke o opravljenih cepljenjih pri potnikih in analizirali spremembe v potovalnih destinacijah v tem obdobju.

3 REZULTATI

V letu pred pandemijo covida-19 (2019) je ambulate na OE NIJZ obiskalo 16.627 oseb zaradi izvedbe cepljenja proti klopnemu meningitisu (KME), 226 oseb zaradi cepljenja proti steklini ter 8.194 potnikov, med katerimi se jih je 6.893 cepilo proti hepatitisu A, 3.050 proti trebušnemu tifusu in 1.953 proti rumeni mrzlici. V tem letu smo opravili 20.592 cepljenj proti KME in 617 cepljenj proti steklini. V zadnji sezoni cepljenja proti gripi, ki je potekalo povsem v obdobju pred pandemijo covida-19 (sezona 2018/2019), se je v ambulantah OE NIJZ proti gripi cepilo 19.805 oseb, v sezoni 2019/2020 pa se je število cepljenih oseb povečalo na 22.541.

V prvem letu pandemije (2020) je bilo v primerjavi z letom 2019 v ambulantah OE NIJZ izvedenih 5 % manj cepljenj proti KME, proti steklini je bilo opravljenih 47 % manj cepljenj, v ambulantah za potnike pa je bilo obravnavanih 65 % manj potnikov, pri katerih je bilo izvedenih 60 % manj cepljenj proti hepatitisu A, 71 % manj cepljenj proti trebušnemu tifusu in 74 % manj cepljenj proti rumeni mrzlici (tabela 1). V sezoni 2020/2021 se je na OE NIJZ proti gripi cepilo 11 % manj oseb kot sezono pred tem (tabela 2).

Tabela 1: Število obravnavanih oseb in izvedenih cepljenj proti posameznim boleznim v obdobju 2019-2023 v vseh ambulantah OE NIJZ

Leto	KME osebe	KME cepljenje	Steklina osebe	Steklina cepljenje	Hepatitis A	Trebušni tifus	Rumena mrzlica
2019	16627	20592	617	226	6893	3050	1953
2020	15959	19485	332	120	2778	884	500
2021	15842	18558	228	81	1372	638	747
2022	14065	16470	338	133	2559	1488	1221
2023	11841	13720	836	327	4562	2266	1351

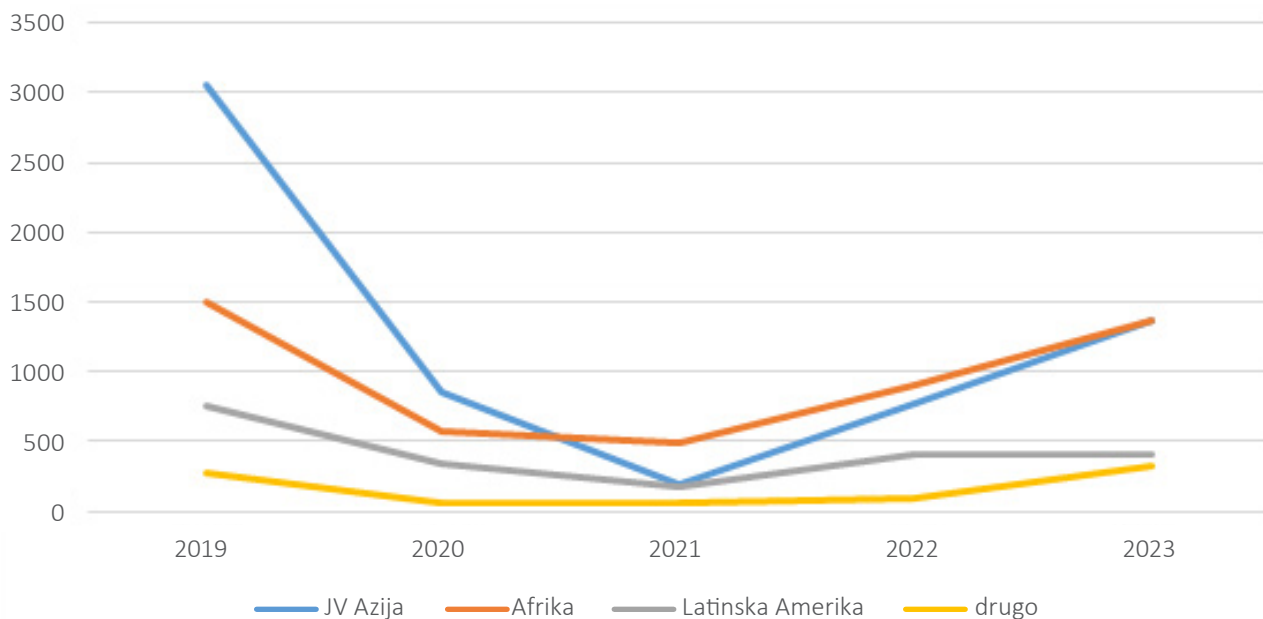
Tabela 2: Število opravljenih cepljenj proti gripi v vseh OE NIJZ v sezonah 2018/2019 do 2022/2023

Sezona	Gripa
2018/2019	19805
2019/2020	22541
2020/2021	20076
2021/2022	13291
2022/2023	10174

Število opravljenih cepljenj proti KME se je v celotnem obdobju 2021-2023 zmanjševalo (upad za 10 %, 20 % in 33 % glede na leto 2019). Število zaradi možnega stika s steklino obravnavanih oseb in število izvedenih cepljenj proti steklini se je v letu 2021 še zmanjšalo (64 % manj opravljenih cepljenj kot v letu 2019), nato pa postopoma povečevalo in v letu 2023 preseglo število obravnavanih oseb in izvedenih cepljenj v letu 2019 (47 % več opravljenih cepljenj). Število izvedenih cepljenj proti gripi na OE NIJZ je upadalo vse od sezone 2019/2020. V sezoni 2022/2023 se je cepilo 55 % manj oseb kot v sezoni 2019/2020.

Največji upad cepljenih proti hepatitisu A in trebušnemu tifusu je bil zabeležen leta 2021, ko je bilo najmanjše tudi število obravnavanih potnikov (80 % manj obravnavanih potnikov ter 80 % upad cepljenj proti hepatitisu A in 79 % upad cepljenj proti trebušnemu tifusu v primerjavi z letom 2019). Leta 2021 smo opravili 62 % manj cepljenj proti rumeni mrzlici kot leta 2019. V letih 2022 in 2023 se je število obravnav potnikov na OE NIJZ postopno povečevalo (leta 2023 je doseglo 62 % obiska iz leta 2019). Število izvedenih cepljenj proti hepatitisu A, proti trebušnemu tifusu in proti rumeni mrzlici je bilo leta 2023 še vedno nižje kot pred pandemijo v letu 2019. V tem letu je bilo izvedenih 40 % manj cepljenj proti hepatitisu A, 26 % manj cepljenj proti trebušnemu tifusu in 31 % manj cepljenj proti rumeni mrzlici v primerjavi z letom 2019. V proučevanem obdobju smo zaznavali tudi spremembe v deležu obravnav potnikov glede na destinacijo potovanja (slika 1). Leta 2019 je večina popotnikov, ki so obiskali OE NIJZ, potovala v države jugovzhodne in južne Azije. Največji upad je bil ugotovljen pri popotnikih, ki so potovali v jugovzhodno in južno Azijo (93 %) in Latinsko Ameriko (77 %), najmanjši pa pri potnikih v Afriko (67 %), kamor je potovala večina potnikov v obdobju 2021-2022. Leta 2023 je še vedno največji delež potnikov, ki so obiskali ambulate OE NIJZ, potoval v Afriko (40 %), a se je število potnikov, ki potujejo v dežele jugovzhodne in južne Azije ponovno povečalo in dohiteva potnike, ki potujejo v Afriko.

Slika 1: Število potnikov, ki so bili obravnavani v ambulantah OE NIJZ, glede na destinacijo potovanja



4 DISKUSIJA

V obdobju 2020-2023 se je število oseb, ki smo jih obravnavali v ambulantah OE NIJZ, v primerjavi s predpandemskim letom 2019, zmanjšalo. Zmanjšala se je izvedba vseh izbranih cepljenj. Najbolj se je zmanjšalo število obravnav potnikov in s potovanji povezanih cepljenj (cepljenje proti hepatitisu A, cepljenje proti trebušnemu tifusu, cepljenje proti rumeni mrzlici). Največji upad obravnav potnikov (za 80 % glede na leto 2019) in opravljenih cepljenj proti hepatitisu A (za 80 %) ter trebušnemu tifusu (za 79 %) je bilo zaznanih leta 2021, saj je v letu 2020 bila večina izvedenih obravnav in cepljenj opravljenih še pred pričetkom epidemije covid-19 v Sloveniji in pred popolno omejitvijo mednarodnih potovanj v drugi polovici meseca marca. Pandemija covid-19 je imela najmanjši vpliv na upad števila izvedenih cepljenj proti KME. Število opravljenih cepljenj proti KME je v letu 2020 upadlo le za 5 %, nato pa je postopno upadalo vsa nadaljnja leta, leta 2021 za dodatnih 5 %, leta 2022 za nadaljnjih 10 %, najmanj oseb pa se je v ambulantah OE NIJZ proti KME cepilo leta 2023 in sicer 33 % manj kot leta 2019. Na relativno majhen upad izvedenih cepljenj proti KME v prvih dveh letih pandemije covid-19 je verjetno vplivala dosegljivost ambulant OE NIJZ za cepljenje in omejitev izvajanja cepljenj proti KME na drugih

cepilnih točkah v zdravstvenih domovih in pri zdravnikih zasebnikih. Spet večji upad cepljenj proti KME v ambulantah OE NIJZ v letu 2023 pa je lahko posledica ponovne vzpostavitve cepljenj pri ostalih izvajalcih in ponovna izvedba cepljenj proti KME v obliki akcijskega cepljenja po ugodnejši ceni, ki jih izvajajo v nekaterih zdravstvenih domovih (Slovenska tiskovna agencija [STA], 2023). Obravnava oseb, ki obiščejo ambulate OE NIJZ zaradi morebitnega stika s steklino in izvedba cepljenja proti steklini, je v prvih dveh letih pandemije covid-19 sprva upadla za 47 % in 64 %, verjetno zaradi manjšega števila stikov s potencialno steklimi živalmi v tujini, nato pa se je povečala in leta 2023 že preseгла število obravnav in izvedenih cepljenj leta 2019 (za 47 %).

Cepljenje proti gripi se je sprva v sezoni 2019/2020 glede na sezono pred tem povečalo ter ostalo relativno visoko tudi v prvi sezoni cepljenja proti gripi, ki je potekalo med pandemijo covid-19 (2020/2021). V tistem obdobju je bilo cepljenje proti gripi še posebej priporočeno zaradi nevarnosti hkratne okužbe s SARS-CoV-2 in odsotnosti cepiv proti covidu-19 (Ministrstvo za zdravje [MZ], 2020). V naslednjih sezonah pa je zanimanje za izvedbo cepljenja proti gripi v ambulantah OE NIJZ močno upadlo in je v sezoni 2022/2023 doseglo le 45 % opravljenega števila cepljenj v sezoni 2019/2020.

Pandemija covid-19 je imela največji vpliv na upad obravnav potnikov pred mednarodnimi potovanji zaradi izjemne omejitve potovanj v večjem delu sveta. Še najmanjši upad cepljenj, povezanih s potovanji, je bilo zaznati pri cepljenju proti rumeni mrzlici, kjer je bilo najmanj cepljenj opravljenih leta 2020 (upad za 74 %), nato pa se je število izvedenih cepljenj povečalo že v letu 2021 (za 49 %), za razliko od cepljenj proti hepatitisu A in trebušnemu tifusu, kjer je bilo najmanj cepljenj opravljenih prav v tem letu. Število cepljenj proti rumeni mrzlici je nato postopno naraščalo še v naslednjih letih in je leta 2023 doseglo 69 % opravljenih cepljenj v letu 2019. Najmanjši upad in najhitrejši porast izvedenih cepljenj proti rumeni mrzlici gre pripisati spremembi v najpogostejših potovalnih destinacijah potnikov, ki so obiskali ambulate OE NIZ pred potovanjem. Če je pred pandemijo covid-19 največji delež potnikov, ki so obiskali ambulate OE NIJZ, potoval v države jugovzhodne in južne Azije, je od leta 2021 največji delež potnikov, ki so potovali v države Afrike. Večina potnikov, ki potujejo v države osrednje Afrike in Latinske Amerike, mora pred potovanjem opraviti cepljenje proti rumeni mrzlici. Potniki v države jugovzhodne in južne Azije tega cepljenja ne potrebujejo. Relativno najmanjši upad števila potnikov, ki so obiskali ambulate OE NIJZ pred potovanjem, je bil pri potnikih v Afriko, kar verjetno odraža različne omejitve potovanj med državami v času pandemije covid-19 (Simonović, 2023). Nekateri afriške države (npr. Tanzanija) niso imele nobenih omejitev potovanj, medtem ko je večina držav jugovzhodne Azije za več mesecev zaprlo svoje meje za turiste (UN Tourism, 2020).

5 ZAKLJUČEK

Pandemija covid-19 je močno vplivala na število obravnav in izvedenih cepljenj v ambulantah OE NIJZ. Najbolj je upadlo število obravnav potnikov pred potovanji in izvedba cepljenj, ki so povezana s potovanji. Najmanjši upad je bil zabeležen pri cepljenju proti KME. Število izvedenih cepljenj proti gripi se je sprva celo povečalo, nato pa zelo upadlo. Tudi v letu 2023 se število obravnav zaradi cepljenja proti izbranim boleznim še ni povrnilo na raven opravljenih cepljenj v letu 2019.

LITERATURA



- Kuhar, M., Gabrovec, B. & Albreht, T. (2021). *Dostopnost do zdravstvenih storitev v Republiki Sloveniji med epidemijo covid-19*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/polletno_poro_ilo_projekt_covid_19_2021-1-1.pdf
- Ministrstvo za zdravje. (2020). *Cepljenje proti gripi v sezoni 2020/2021 – navodilo za izvajalce zdravstvene dejavnosti na primarni ravni*. Št. dopisa: 181-260/2020/1.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). *Ambulate za cepljenje in potovalno medicino*. <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/ambulate/>
- Simonović, Z., Jordan Markočič, O., & Rupnik, Š. (2023). *Influence of COVID-19 Pandemic on Travel Medicine Practice in Slovenia*. CISTM18 – abstract submissions. https://www.istm.org/wp-content/uploads/cistm18_abstract_book_12_june-2023_update-1.pdf
- Slovenska tiskovna agencija. (2024). *Ljubljanski in mariborski zdravstveni dom znižano ceno cepljenja proti KME*. <https://www.sta.si/3157851/ljubljanski-in-mariborski-zdravstveni-dom-z-nizano-ceno-cepljenja-proti-kme>
- UN Tourism. (2020). *100% of Global Destinations Now Have COVID-19 Travel Restrictions, UNWTO Reports*. <https://www.unwto.org/news/covid-19-response-travel-restrictions>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
anja.mikuz@nijz.si

OSLOVSKI KAŠELJ V CELJSKI REGIJI V OBDOBJU MED JANUARJEM 2023 IN APRILOM 2024 – PRIKAZ PRIMEROV

Povzetek

Oslovski kašelj je endemična nalezljiva bolezen za katero so značilni epidemični vrhovi vsakih tri do pet let. Višjo incidenco bolezni, kot pričakovano, beležimo v popandemskem obdobju. Med razlogi so takoimenovani imunski dolg, upad zaščite po cepljenju, znižanje precepljenosti in spremembe v antigenski strukturi Bordetelle pertussis. V prispevku za obdobje od 1. 1. 2023 do 30. 4. 2024 predstavljamo rezultate epidemiološkega anketiranja 55 oseb iz celjske regije, za katere smo v epidemiološki službi Nacionalnega inštituta za javno zdravje, območne enote Celje, prejeli laboratorijsko prijavo oslovskega kašlja. Izmed prijavljenih primerov je bilo 36 moških in 32 žensk. Starost obolelih se je gibala od 3 mesecev do 93 let, večina prijavljenih primerov je bila v starostni kohorti od pet do 14 let. Med kliničnimi znaki so prevladovali dolgotrajen kašelj, paroksizmi kašlja in bruhanje. 13 oseb je bilo zaradi okužbe z oslovskim kašljem hospitaliziranih, nihče ni umrl. Epidemiološko povezavo smo ob anketiranju identificirali v osmih primerih, importirane so bile štiri okužbe. Večina prijavljenih primerov je bilo cepljenih s petimi odmerki cepiva. V povprečju so cepljeni zboleli po osmih letih od

prejema zadnjega odmerka cepiva. V povprečju je bila na en primer okužbe z oslovskim kašljem, kjer so bili identificirani tesni kontakti, potrebna kemoprofilaksa za dve osebi. Na prijavljen primer oslovskega kašlja, kjer so bili identificirani tesni kontakti, pa sta v povprečju pred tem zboleli dve osebi.

Ključne besede: *oslovski kašelj, Bordetella pertussis, regija Celje, cepljenje, kemoprofilaksa*

PERTUSSIS (WHOOPIING COUGH) IN THE CELJE REGION DURING THE PERIOD BETWEEN JANUARY 2023 AND APRIL 2024 – REVIEW OF THE CASES

Abstract

Whooping cough is an endemic infectious disease characterised by epidemic peaks every three to five years. As expected, a higher incidence of the disease is observed in the post-pandemic period. The reasons for the outbreak are the so-called immunity debt, a decline in protection after vaccination, a decrease in vaccination coverage and changes in the antigenic structure of *Bordetella pertussis*. In this article, we present the results of an epidemiological survey of 55 persons from the Celje region for whom the epidemiological service of the Celje Regional Unit of the National Institute of Public Health received a laboratory report of whooping cough for the period from 1 January 2023 to 30 April 2024. Of the reported cases, 36 were men and 32 were women. The age of the cases ranged from 3 months to 93 years, with the majority of reported cases in the 5–14 age cohort. Clinical signs included prolonged coughing, coughing paroxysms and vomiting. 13 people were hospitalised for whooping cough infection, none died. An epidemiological link was identified in eight cases at the time of the survey, and four infections were imported. Most of the reported cases were vaccinated with five doses of vaccine. On average, vaccinated people became ill eight years after receiving the last dose of vaccine. On average, chemoprophylaxis was required for two people per case of whooping cough infection where close contacts were identified. On average, two persons were previously ill per reported case of whooping cough where close contacts were identified.

Keywords: *whooping cough (pertussis), Bordetella pertussis, Celje region, vaccination, chemoprophylaxis*

1 UVOD

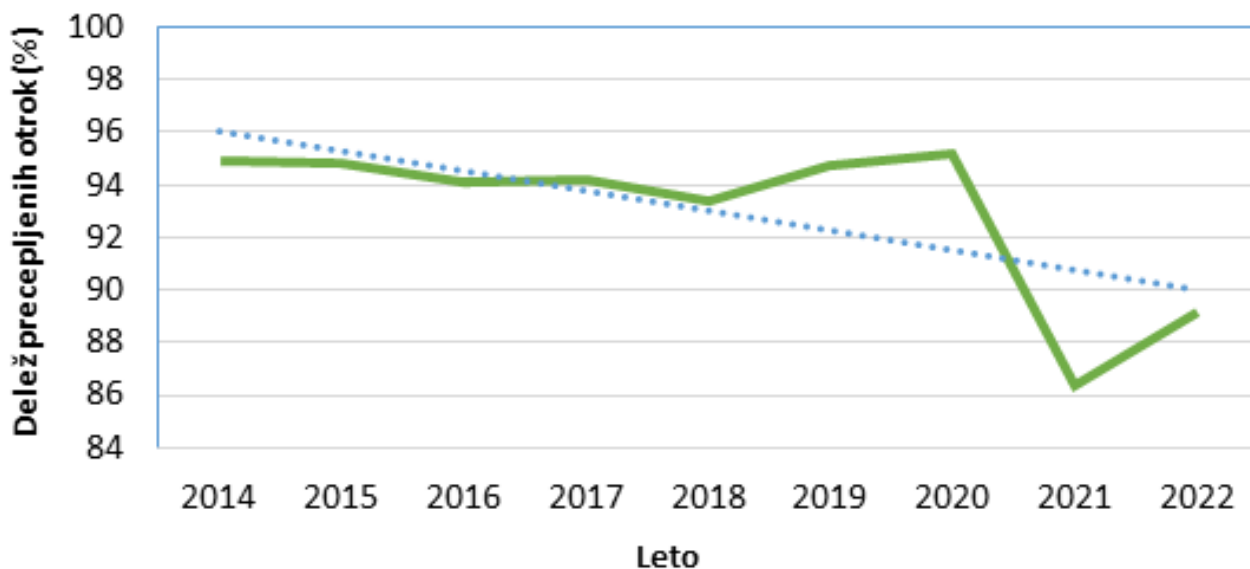
Oslovski kašelj je zelo nalezljiva bolezen, ki jo povzročata po Gramu negativna kokobacila *Bordetella pertussis*, le redko *Bordetella parapertussis*. *Bordetella pertussis* povzroči med 86 % in 95 % vseh primerov oslovskega kašlja (Nieves & Heininger, 2016).

Prvi zapisi o bolezni segajo v 15. stoletje v Perzijo. V letu 1578 je v Parizu zaradi izbruha oslovskega kašlja umrlo večje število dojenčkov in majhnih otrok, zapisi o večji umrljivosti kot posledici oslovskega kašlja so zabeleženi tudi v delu London Bills of Mortality (John Graunt), objavljenemu v letu 1701. Genetska analiza je pokazala, da bolezen spremlja človeštvo že več milijonov let (Decker & Edwards, 2021). Navkljub historični prisotnosti, pa sta Jules Bordet in Octave Gengou *Bordetella pertussis* prvič izolirala šele v letu 1906 v Franciji (Nieves & Heininger, 2016; Fry et al., 2021). Incidenca bolezni je bila v preteklosti visoka predvsem pri majhnih otrocih, tveganje za težji potek bolezni in smrt pa pri otrocih, starih do 6 mesecev (Bouchez & Guiso, 2015). Ključno vlogo pri zmanjšanju bremena bolezni je imelo prvo odkrito celično cepivo (wP) v letu 1940 (Abu-Raya et al., 2022; Bouchez & Guiso, 2015; Nieves & Heininger, 2016). Cepivo je bilo imunogeno, a hkrati precej reaktogeno, zato so v osemdesetih letih prejšnjega stoletja na Japonskem razvili acelularno cepivo (aP) (Alghounaim et al., 2022; Heymann, 2022; World Health Organization

[WHO], n.d.). V svetu v uporabi ostajata obe cepivi (Alghounaim et al., 2022).

V Sloveniji smo s sistematičnim cepljenjem proti oslovskemu kašlju začeli v letu 1959, od leta 1999 dlje pa je na voljo le acelularno cepivo (Grgič Vitek et al., 2008; Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2023). Cepljenje proti oslovskemu kašlju ostaja najpomembnejši preventivni ukrep. Cepljenje je v skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih obvezno za definirane populacijske skupine (»Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB)«, 1995). Imunizacijski program se je tekom desetletji nekoliko spremenil. Osnovno shemo trenutno sestavlja pet odmerkov cepiva. Predšolski otroci prejmejo tri odmerke cepiva v prvih dveh letih življenja, nato v 2. razredu osnovne šole in ob sistematskem pregledu v srednji šoli sledita poživitvena odmerka (Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, 2023). Po cepljenju se razvije protitelesna in celična imunost (Tomažič & Strle, 2014). Zaščita po cepljenju s tremi odmerki acelularnega cepiva traja od pet do šest let, zato se priporoča cepljenje z enim poživitvenim odmerkom cepiva vsaj enkrat v odrasli dobi, predvsem pa cepljenje nosečnic čimprej po 24. tednu ob vsaki nosečnosti. To cepljenje zagotavlja zaščito matere in novorojenčka v prvih tednih življenja (Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023). Po zadnjih dostopnih podatkih iz slike 1, precepljenost predšolskih in šolskih otrok s tremi odmerki cepiva v državi upada (NIJZ, 2024a).

Slika 1: Precepljenost predšolskih in šolskih otrok s 3. odmerkom cepiva proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, okužbam s Hib in hepatitisu B v Sloveniji, v obdobju med letoma 2014 in 2022



Oslovski kašelj se tudi danes pojavlja endemsko. Zanj so, kljub precepljenosti, značilni epidemični vrhovi vsakih tri do pet let (Decker & Edwards, 2021; Nieves & Heining, 2016). Za bolezen je, kot za druge respiratorne bolezni, značilen sezonski vzorec. Glavnino laboratorijsko potrjenih primerov se v povprečju zabeleži spomladi in poleti (European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC], 2024a; Ghorbani et al., 2016). Številne države sveta se v zadnjih letih soočajo s ponovnim dvigom incidence bolezni (Carbonetti, 2015; Grgič Vitek et al., 2008; Moosa et al., 2023; Nieves & Heining, 2016).

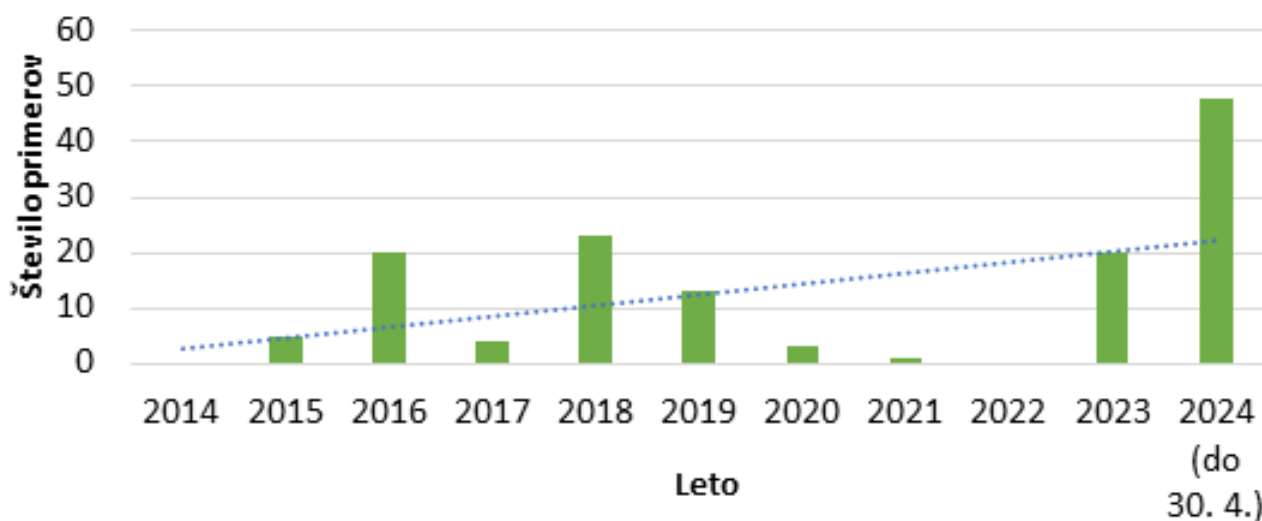
Edini rezervoar bolezni je človek, med ljudmi pa se povzročitelj širi kapljичno. Inkubacijska doba traja od pet do 21 dni. Bolezen ima dolg potek, tudi do deset tednov in dlje. V poteku bolezni opredelimo tri obdobja, in sicer kataralno obdobje, paroksizmalno obdobje in obdobje okrevanja. Za prvega, ki traja teden ali dva, je značilno, da bolnik kaže znake okužbe zgornjih dihal (nahod, solzenje, povišana telesna temperatura in občasno kašelj). V paroksizmalnem obdobju, ki traja od dva do štiri tedne, postaja kašelj vse pogostejši. Napadom kašlja sledi globok vdih, ki ga spremlja značilen pisk. Ob intenzivnejših napadih kašlja se pojavi tudi slinjenje, solzenje, pomodrelost ustnic in bruhanje. Predvsem v klinični sliki dojenčkov do tretjega meseca opisujejo dihalne apneje (NIJZ, 2024b). Največjo verjetnost za okužbo predstavlja stik s kužnimi kapljicami bolnika, ki je v kataralnem ali v začetku paroksizmalnega obdobja (Heymann, 2022). V obdobju okrevanja se klinična slika umiri v dveh do štirih tednih. Oseba je kužna od začetka kataralnih znakov pa vse do 21 dni po začetku

simptomov (oz. 14 dni po začetku kašlja). Odrasli niso več kužni tri dni, otroci pa pet dni od začetka jemanja ustrezne antibiotične terapije (NIJZ, 2024b). Okužimo se lahko tudi od osebe, ki ne kaže znakov okužbe (Trainor et al., 2015). Antibiotično zdravljenje vpliva na prenos okužbe, bistveno pa ne vpliva na njeno trajanje (Tomažič & Strle, 2014).

V skladu z veljavno zakonodajo je oslovski kašelj prijavljiva nalezljiva bolezen. Prijavo je potrebno posredovati najkasneje v treh dneh po postavitvi diagnoze epidemiološki službi Nacionalnega inštituta za javno zdravje. (Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, 2023; »ZNB«, 1995) Prijavi se verjeten ali potrjen primer oslovskega kašlja, ki ga povzroča *Bordetella pertussis* (NIJZ, 2024c). Epidemiološka služba v skladu s strokovnimi smernicami po prejemu prijave v čim krajšem času kontaktira bolnika in z njim opravi epidemiološko poizvedovanje, kjer med drugim identificira rizične in posredno-rizične tesne kontakte za kemoprofilakso. Uvedba kemoprofilakse je smiselna znotraj 21 dni po zadnjem stiku z obolelim. Osebam, ki so prejele kemoprofilakso, se svetuje tudi cepljenje z enim odmerkom trivalentnega cepiva v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja (NIJZ, 2024b; Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023, 2023).

Gibanje števila prijavljenih primerov oslovskega kašlja v celjski regiji je v zadnjem desetletju spremenljivo. Izrazitejši porast incidence je iz slike 2 razbrati v popandemskem obdobju. V letu 2024 smo samo v prvih štirih mesecih leta zabeležili dvokratnik števila prijavljenih primerov v primerjavi z letom 2023.

Slika 2: Število prijavljenih primerov oslovskega kašlja, ki ga povzroča *Bordetella pertussis* v celjski regiji, v obdobju med letoma 2014 in aprilom 2024



Namen prispevka je opis osnovnih značilnosti prijavljenih primerov oslovskega kašlja v popandemskem obdobju v regiji Celje.

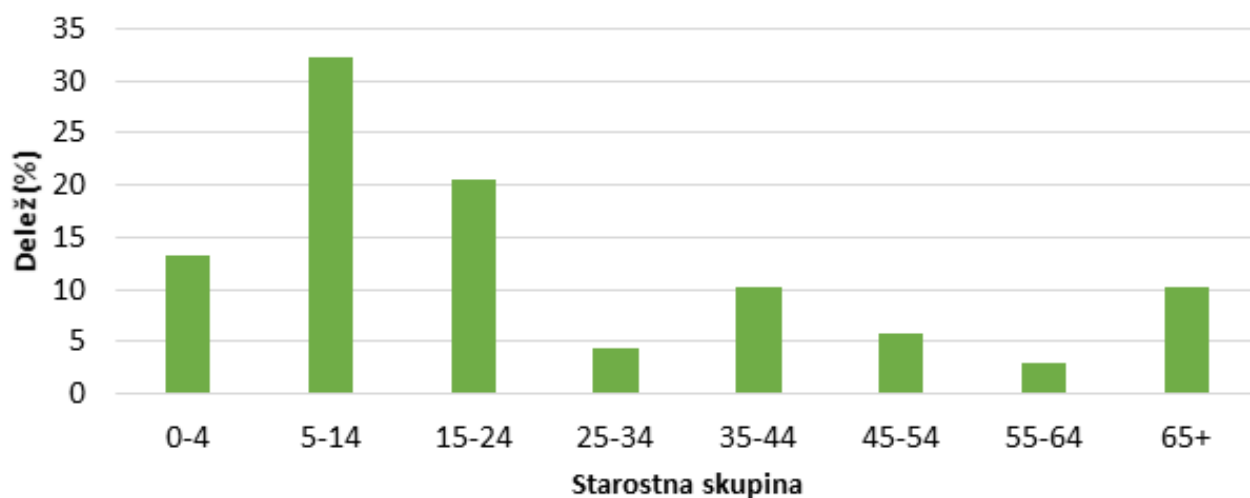
2 METODE

Z retrogradno deskriptivno epidemiološko metodo smo pregledali opravljene epidemiološke ankete za prijavljene primere oslovskega kašlja v letu 2023 in prijavljene primere do konca meseca aprila 2024. Epidemiološka anketa poleg splošnih osebnih podatkov vključuje tudi podatek o cepilnem statusu proti oslovskemu kašlju, datumu obolenja, kliničnih znakih, hospitalizaciji, epidemiološki povezavi s potrjenim primerom oslovskega kašlja, podatek, ali gre za importiran primer okužbe, laboratorijske podatke, podatek o razvrstitvi primera glede na definicijo in podatke o opredeljenih tesnih kontaktih. S pomočjo pridobljenih podatkov v nadaljevanju opisujemo osnovne parametre: spol, starost, klinične znake, cepilni status, povprečen čas od začetka bolezni do obiska zdravnika, povprečen čas od začetka bolezni do diagnoze, povprečen čas od prvega obiska pri zdravniku do postavitve diagnoze, podatke glede mikrobiološke diagnostike, hospitalizacije, smrti, epidemiološke povezave, importa okužbe, obveščanju vzgojno izobraževalnih zavodov, indicirane kemoprofilakse in podatek glede simptomatskih kontaktov.

3 REZULTATI

V opazovanem obdobju med 1. 1. 2023 in 30. 4. 2024 smo skupno prejeli 68 prijav oslovskega kašlja (36 moških in 32 žensk), od tega 57 potrjenih in 11 verjetnih primerov. Porazdelitev primerov po starostnih kohortah prikazuje slika 3. Starost obolelih se je gibala od treh mesecev do 93 let. Povprečna starost obolelih je bila 25 let. Največ primerov okužb – 32 %, je bilo zabeleženih v starostni skupini od pet do 14 let.

Slika 3: *Delež okužb po starostnih skupinah*

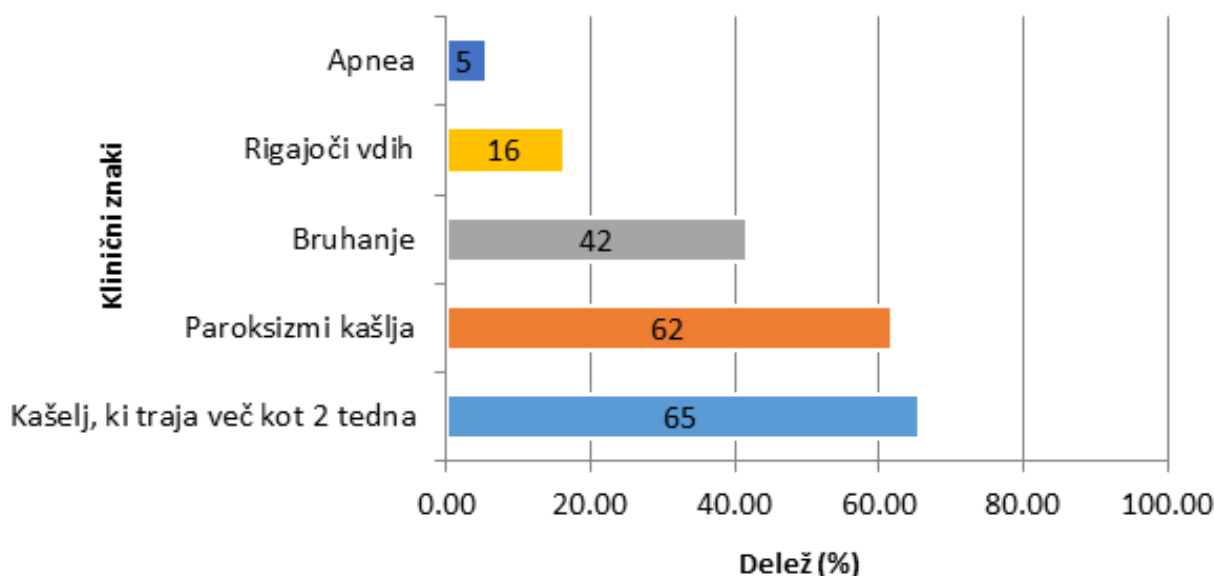


V nadaljnjo analizo je bilo od 57 laboratorijsko potrjenih primerov oslovskega kašlja vključenih 55 bolnikov, ker se dve osebi na epidemiološko anketiranje nista odzvali.

Prevladujoči klinični znaki bolezni so prikazani na sliki 4. Prevladuje kašelj, ki traja več kot dva tedna, paroksizmi kašlja in bruhanje. Poleg naštetih

so oboleli ob poizvedovanju navajali še druge simptome, med katerimi prevladuje kašelj, ki traja manj kot dva tedna (29 %), povišana telesna temperatura (29 %), nahod (11 %), glavobol (9 %), vnetje žrela (7 %), slabo počutje (5 %) in bolečine v prsnem košu (5 %). Ostali pridruženi znaki in simptomi bolezni se pojavljajo manj pogosto (< 5 %).

Slika 4: Prevladujoča klinična slika anketiranih oseb z oslovskim kašljem



Povprečen čas od začetka zdravstvenih težav do obiska zdravnika je bil deset dni (v razponu od nič do 33 dni). Povprečen čas od začetka zdravstvenih težav do postavitve diagnoze je bil 14 dni (v razponu od enega do 38 dni), povprečen čas od prvega obiska zdravnika do postavitve diagnoze pa 4 dni (v razponu od nič do 24 dni).

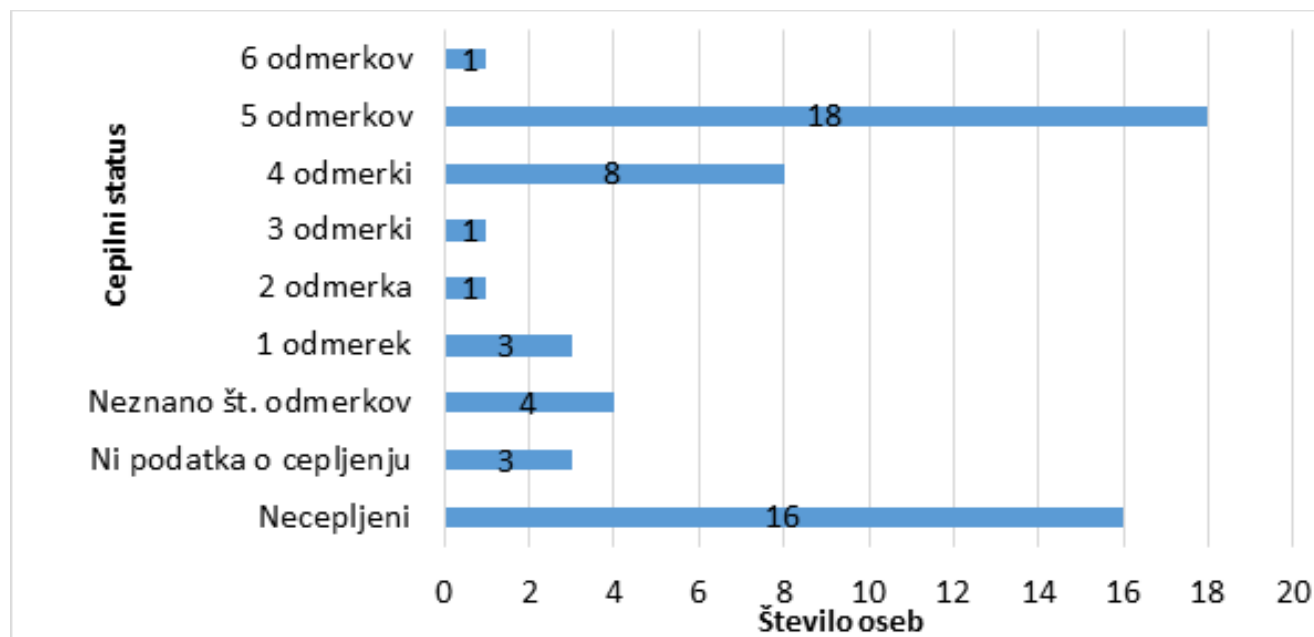
Za potrebe laboratorijske diagnostike je bil v 50-tih primerih odvzet bris nazofarinksa/žrela (96 %), v dveh primerih pa kri (4 %). Mikrobiološka diagnostika je bila opravljena na Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano. V 25 primerih je bila opravljena molekularna preiskava na povzročitelje okužb dihal, tudi SARS-CoV-2 s testom FilmArray (48 %), v 19 primerih je bil opravljena preiskava PCR multiplex na atipične bakterijske povzročitelje okužb dihal (Allplex) (37 %), v šestih primerih preiskava na DNK *Bordetella pertussis* (11 %) in dveh primerih dokazana serološko kužba z *Bordetella pertussis* z metodo ELISA (4 %). Za tri primere okužbe smo prejeli le prijavitni obrazec - Obr. 8,163 iz katerega

natančnejših podatkov glede mikrobiološke diagnostike nismo pridobili.

Izmed anketiranih je bilo 13 oseb hospitaliziranih (24 %), preostalih 42 oseb bolnišnične oskrbe ni potrebovalo (76 %). Izmed obolelih ni umrl nihče. Epidemiološka povezava s potrjenim primerom oslovskega kašlja je bila ob anketiranju opredeljena v osmih primerih (15 %), v ostalih anketah epidemiološke povezave ni bilo ali pa ni bila znana. V štirih primerih je bila okužba importirana iz druge države (Bosna in Hercegovina, Hrvaška, Grčija in Srbija) (7 %). V 20 primerih smo ob epidemiološkem anketiranju zaradi izpostavljenosti v vzgojno-varstveni ustanovi obveščali tudi vrtec oziroma šolo (36 %). V opredeljenem obdobju smo prijavili tri družinske izbruhe oslovskega kašlja.

Izmed 55 bolnikov je bilo 36 cepljenih (66 %), 16 necepljenih (29 %) in trije brez znanega cepilnega statusa (5 %). Iz slike 5 so razvidni cepilni statusi obolelih.

Slika 4: Cepilni status anketiranih oseb z oslovskim kašljem (N=55)



Največ obolelih, to je 18 oseb, je bilo cepljenih s petimi odmerki cepiva (33 %), 16 oseb je bilo necepljenih (29 %) in osem oseb, ki so bile cepljene s štirimi odmerki cepiva (15 %). V povprečju so cepljene osebe zbolele po osmih letih od prejema zadnjega odmerka cepiva (navedeno velja za osebe, cepljene s štirimi ali petimi odmerki cepiva). Povprečna starost obolelih cepljenih s štirimi odmerki cepiva, je bila 9 let, s petimi odmerki 16 let.

Od opravljenih 55 epidemioloških anket, smo v 42 primerih ob poizvedovanju identificirali tesne kontakte. V povprečju je bila na en primer okužbe z oslovskim kašljem, kjer so bili identificirani tesni kontakti, potrebna kemoprofilaksa za dve osebi. V povprečju sta na prijavljen primer oslovskega kašlja, kjer so bili identificirani tesni kontakti, pred tem zboleli dve osebi. Za prijavljenim primerom oslovskega kašlja so po nam dostopnih podatkih kasneje zbolele osebe v petih primerih – po ena oseba na primer.

4 DISKUSIJA

Incidenčna stopnja prijavljenih primerov oslovskega kašlja je v letu 2022 na nivoju Evropske unije/Evropskega gospodarskega prostora (EU/EGP) znašala 0,7 primerov na 100 000 prebivalcev. Stopnja je skoraj za dvakrat višja v primerjavi z letom 2021. V Sloveniji je v letu 2022 incidenčna stopnja presegala povprečje EU/EGP in je znašala 2,4 primera na 100 000 prebivalcev, kar nas uvršča na drugo mesto glede števila prijavljenih primerov bolezni na prebivalca (ECDC, 2024a). Evidenten porast števila prijavljenih primerov je opazen tudi v prvi tretjini leta 2024, ko smo na nivoju EU/EGP zabeležili že 32 037 primerov oslovskega kašlja, kar je več kot v celotnem letu 2023, ko je bilo prijavljenih primerov 25 130 (ECDC, 2024b). Razlogov za višjo incidenco je več. Lahko, da so ljudje o bolezni bolj ozavešeni o bolezni, lahko je zaradi večjega zanimanja javnosti bolj senzibiliziran zdravstveni sistem, lahko gre za posledico izboljšane diagnostike. Na drugi strani pa so razlogi v nižji precepljenosti populacije (NIJZ, 2024a), imunski dolg, ki je posledica restriktivnih ukrepov v času pandemije, zaradi katerih bakterija ni krožila v populaciji (ECDC, 2024a), hiter upad imunosti po cepljenju z acelularnim cepivom v primerjavi s celičnim (Kandeil et al., 2020), slabši imunski odziv na cepljenje pri starejših (Macina & Evans, 2021), boljši prenos okužbe preko

asimptomatskih nosilcev (Dewan et al., 2020), in genetskih sprememb povzročitelja (Kandeil et al., 2020). Pri interpretaciji podatkov je potrebno upoštevati tudi dejstvo, da je klinična izraženost bolezni predvsem pri cepljenih mladostnikih in odraslih blaga, kar pogosto pomeni, da je bolezen klinično težje prepoznati in ostane nediagnosticirana (ECDC, 2024a; Macina & Evans, 2021). Nediagnosticirana in nezdravljena bolezen pomeni tudi, da se okužba širi naprej med dovzetne kontakte (Macina & Evans, 2021). S pasivnimi sistemi spremljanja nalezljivih bolezni ne zajamemo vseh primerov bolezni, kar pomeni, da so podatki, s katerimi razpolagamo, le del ocene realnega stanja v populaciji. Incidenca oslovskega kašlja je, podobno kot incidenca ostalih respiratornih okužb, pri katerih se povzročitelj širi kapljično, višja v obdobju po pandemiji zaradi že omenjenih razlogov. V drugem polletju leta 2023 in do meseca aprila 2024 je več držav EU/EEA poročalo o večji incidenci bolezni, predvsem pri dojenčkih in adolescentih (ECDC, 2024a). V oceni tveganja, ki jo je v mesecu maju 2024 pripravil ECDC, je tveganje za izpostavljenost in okužbo z oslovskim kašljem pri otrocih, starih do šest mesecev, ocenjeno kot visoko, v ostalih starostnih kohortah pa kot zmerno. Bazično reprodukcijsko število je za oslovski kašelj ocenjeno na 12-17 ljudi, stopnja prenosa okužbe znotraj gospodinjstva pa na 70-100 % (ECDC, 2024b). Glede na rezultate podatkov anketiranih 55 oseb, ki so za oslovskim kašljem zbolele v obdobju med januarjem 2023 in aprilom 2024 v celjski regiji, imamo potrditev, da so za bolezen bolj dovzetni necepljeni oziroma osebe, kjer je od zadnjega odmerka prejema cepiva minilo dlje časa. Prav tako se je izkazalo, da v epidemiološki službi navadno prejmemo prijavo bolezni pri osebi, ki v gospodinjstvu zboli med zadnjimi, saj ostali zaradi zdravstvenih težav ne iščejo zdravniške pomoči in posledično okužbo širijo med vse dovzetne kontakte. Zaradi zapsanega bi bilo po vzoru drugih držav (Avstrija, Belgija, Češka, Francija, Grčija, Italija, Italija, Lihtenštajn, Luksemburg, Norveška in Poljska) (ECDC, 2024a) smiselno razmisliti o možnosti izboljšanja dostopnosti do laboratorijske diagnostike na primarni ravni, možnosti cepljenja z več pozitivnimi odmerki in o boljši promociji cepljenja med zdravstvenimi delavci in predvsem med nosečnicami.

5 ZAKLJUČEK

Oslovski kašelj je zelo nalezljiva bolezen, trenutna epidemiološka situacija je pričakovana in je rezultat različnih dejavnikov. Zavedamo se, da število prijavljenih primerov oslovskega kašlja ni odraz realnega stanja. Epidemiološka slika bi bila ob še nižji precepljenosti verjetno slabša, zato je potrebno večjo skrb in prizadevanja nameniti problematiki naraščajočega deleža ljudi, ki so necepljeni ali niso cepljeni popolno ter najti način, kako zopet pridobiti zaupanje v stroko, varnost in učinkovitost cepiv. Najučinkovitejše orodje za zmanjševanja bremena bolezni pri dojenčkih je promocija cepljenja nosečnic v skladu z nacionalnimi priporočili.

LITERATURA



- Abu-Raya, B., Forsyth, K., Halperin, S. A., Maertens, K., Jones, C. E., Heininger, U., Hozbor, D., Wirsing von König, C. H., Chitkara, A. J., Muloiwa, R., & Tan, T. Q. (2022). Vaccination in pregnancy against pertussis: A consensus statement on behalf of the Global Pertussis Initiative. *Vaccines*, 10(12), 1990. <https://doi.org/10.3390/vaccines10121990>
- Alghounaim, M., Alsaffar, Z., Alfraj, A., Bin-Hasan, S., & Hussain, E. (2022). Whole-cell and acellular pertussis vaccine: Reflections on efficacy. *Medical Principles and Practice: International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 31(4), 313–321. <https://doi.org/10.1159/000525468>
- Bouchez, V., & Guiso, N. (2015). Bordetella pertussis, B. parapertussis, vaccines and cycles of whooping cough. *Pathogens and Disease*, 73(7), ftv055. <https://doi.org/10.1093/femspd/ftv055>
- Carbonetti, N. H. (2016). Bordetella pertussis: New concepts in pathogenesis and treatment. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 29(3), 287–294. <https://doi.org/10.1097/qco.0000000000000264>
- Decker, M. D., & Edwards, K. M. (2021). Pertussis (Whooping Cough). *The Journal of infectious diseases*, 224(12 Suppl 2), S310–S320. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa469>
- Dewan, K. K., Linz, B., DeRocco, S. E., & Harvill, E. T. (2020). Acellular pertussis vaccine components: Today and tomorrow. *Vaccines*, 8(2), 217. <https://doi.org/10.3390/vaccines8020217>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2024a). *Pertussis - Annual Epidemiological Report for 2022*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/pertussis-annual-epidemiological-report-2022>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2024b). *Increase of pertussis cases in the EU/EEA*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-pertussis-cases-eueea>
- Fry, N. K., Campbell, H., & Amirthalingam, G. (2021). Bordetella pertussis and whooping cough (pertussis): still a significant cause of infant morbidity and mortality, but vaccine-preventable. *Journal of Medical Microbiology*, 70(10). <https://doi.org/10.1099/jmm.0.001442>
- Ghorbani, G. R., Zahraei, S. M., Moosazadeh, M., Afshari, M., & Doosti, F. (2016). Comparing seasonal pattern of laboratory confirmed cases of pertussis with clinically suspected cases. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 7(2), 131–137. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2016.02.004>
- Grgič Vitek, M., Klavs, I., & Kraigher, A. (2008). Re-emergence of pertussis in Slovenia: time to change immunization policy. *Vaccine*, 26(15), 1874–1878. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2008.01.045>
- Heymann, D. L. (Ed.). (2022). *Control of communicable diseases manual: An official report of the American public health association* (21st ed.). American Public Health Association.
- Kandeil, W., van den Ende, C., Bunge, E. M., Jenkins, V. A., Cerecido, M. A., & Guignard, A. (2020). A systematic review of the burden of pertussis disease in infants and the effectiveness of maternal immunization against pertussis. *Expert Review of Vaccines*, 19(7), 621–638. <https://doi.org/10.1080/14760584.2020.1791092>
- Macina, D., & Evans, K. E. (2021). Bordetella pertussis in school-age children, adolescents and adults: A systematic review of epidemiology and mortality in Europe. *Infectious Diseases and Therapy*, 10(4), 2071–2118. <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00520-9>
- Moosa, F., Tempia, S., Kleynhans, J., McMorrow, M., Moyes, J., du Plessis, M., Carrim, M., Treurnicht, F. K., Helferscee, O., Mkhencele, T., Mathunjwa, A., Martinson, N. A., Kahn, K., Lebina, L., Wafawanaka, F., Cohen, C., von Gottberg, A., Wolter, N., & for the PHIRST Group. (2023). Incidence and transmission dynamics of Bordetella pertussis infection in rural and urban communities, South Africa, 2016–2018. *Emerging Infectious Diseases*, 29(2), 294–303. <https://doi.org/10.3201/eid2902.221125>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2023). *Analiza izvajanja cepljenja v Sloveniji v letu 2020*. <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih/>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024a). *Porast primerov oslovskega kašlja*. <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/porast-primerov-oslovskega-kaslja/>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024b). *Oslovski kašelj – algoritem ukrepanja*. <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/oslovski-kaselj/>

- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024c). *Definicije prijavljenih nalezljivih bolezni za namene epidemiološkega spremljanja*. <https://nizj.si/publikacije/definicije-prijavljivih-nalezljivih-bolezni-za-namene-epidemioloskega-spremljanja/spremljan>
- Nieves, D. J., & Heining, U. (2016). Bordetella pertussis. *Microbiology Spectrum*, 4(3). <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.ei10-0008-2015>
- Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2023. (2023). *Uradni list RS*, št. 89. <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/202389>
- 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>
- Tomažič, J., & Strle, F. (2014). *Infekcijske bolezni*. Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo.
- Trainor, E. A., Nicholson, T. L., & Merkel, T. J. (2015). Bordetella pertussistransmission: Graphical abstract figure. *Pathogens and Disease*, 73(8), ftv068. <https://doi.org/10.1093/femspd/ftv068>
- World Health Organization. (n.d.). *Whole cell pertussis*. <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/vaccines-quality/whole-cell-pertussis>
- 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>

STROKOVNA PRISPEVKA

VLOGA AKUPUNKTURE PRI ZDRAVLJENJU BOLNIKOV Z DOLGIM COVIDOM

Povzetek

Dolgi covid je sistemska bolezen s prizadetostjo številnih organskih sistemov, ki se po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije pojavi pri 10 do 20 % bolnikov po preboleli okužbi s SARS-CoV-2. Dolgotrajne in izčrpavajoče težave močno vplivajo na kvaliteto življenja in delazmožnost. Ker je zdravljenje dolgega covida še vedno nezadovoljivo, bolniki iščejo raznolike oblike zdravljenja za izboljšanje njihovih težav. Raziskave so pokazale, da je rehabilitacija bolnikov z dodatno uvedbo akupunkture učinkovitejša, zato je po vzoru mednarodnih kliničnih praks smiselno izvajati akupunkturo kot del multidisciplinarne obravnave tovrstnih bolnikov tudi pri nas.

Ključne besede: *dolgi covid, zdravljenje, akupunktura*

THE ROLE OF ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT OF LONG COVID

Abstract

Long covid is a systemic disease affecting multiple organ systems, which, according to the World Health Organization, occurs in 10 to 20% of patients after SARS-CoV-2 infection. Prolonged and debilitating problems have a strong impact on quality of life and ability to work. Since the treatment of long covid is still unsatisfactory, patients are looking for various forms of treatment to improve their problems. Studies have shown that the rehabilitation of patients with the additional acupuncture is more effective, so following the example of international clinical practices, it makes sense to implement acupuncture as part of the multidisciplinary treatment of such patients in our country as well.

Keywords: *long covid, treatment, acupuncture*

1 UVOD

Dolgi covid zajema več-sistemske bolezni, ki prizadene številne organe ter zajema predvsem avtonomne motnje, žilne in nevrološke bolezni. Svetovna zdravstvena organizacija ocenjuje, da dolgi covid prizadene od 10 do 20% obolelih. Dolgotrajne in izčrpavajoče težave močno vplivajo na kvaliteto življenja in delazmožnost. Trenutne diagnostične in terapevtske možnosti so zelo omejene, bolniki potrebujejo multidisciplinaren pristop. Zaradi težavnosti zdravljenja dolgega covid se nenehno iščejo dodatne možnosti zdravljenja te bolezni (World Health Organization [WHO], 2021). Številne mednarodne raziskave so pokazale, da lahko s komplementarno medicino pripomoremo h hitrejšemu okrevanju bolnikov z dolгим covidom. Pomembno mesto pri tem ima akupunktura kot del tradicionalne kitajske medicine (TKM) in jo že vrsto let izvajajo tudi slovenski akupunkturisti.

2 DEFINICIJA DOLGECA COVIDA

Skupek dolgotrajnih zdravstvenih težav, ki se pojavijo po prebolelem covid-19, imenujemo post covid-19, dolgi ali dolgotrajni covid (angl. long covid). Po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) je opredeljen kot nadaljevanje ali pojav novih simptomov in znakov tri mesece po okužbi s SARS-CoV-2 ob pogoju, da te težave trajajo vsaj 2 meseca in vzročno ni druge razlage, ki bi pojasnile te simptome (WHO, 2021).

3 EPIDEMIOLOŠKA SLIKA DOLGECA COVIDA

V svetovnem merilu je okužbo z virusom SARS-CoV-2 utrpelo več kot 700 milijonov ljudi, od tega jih je več kot 7 milijonov umrlo. Pri večini bolnikov, ki so preboleli okužbo s SARS-CoV-2, so težave povsem izzvenele. Dolgi covid prizadene posameznike vseh starosti, predvsem v starosti med 36-50 leti, ki so večinoma utrpeli klinično blažjo okužbo. Dejavniki tveganja so ženski spol, pridružene kronične bolezni, necepljenost. Glede

na karakteristike večina primerov dolgega covid prizadene delovno aktivno prebivalstvo. Ocenjena incidenca znaša od 10 do 20 %. Po podatkih SZO pri četrtini bolnikov vztrajajo zdravstvene težave še 4 do 5 tednov po potrjeni okužbi (WHO, 2021). Slovenska epidemiološka raziskava SI-PANDA (26. izvedba) prikaže, da je med osebami, ki so se okužile z virusom SARS-CoV-2, več kot 60 % bolnikov imelo tri mesece po okužbi še določene težave, ki so trajale vsaj dva meseca. Najpogostje so v raziskavi v 40 % navajali utrujenost in pomanjkanje energije, kar je povzročalo slabšo kakovost življenja (Hočevar Grom et al., 2023).

4 ETIOLOGIJA

Glavni vzrok za pojav dolgega covid je glede na raziskave sam citokinski vihar, ki se zgodi tekom okužbe in posledično kronično provnetno stanje. Trenutno hipoteze glede patogeneze dolgega covid vključujejo vztrajno prisotnost virusa v tkivih (sestavine virusa, npr. RNA ali proteini), avtoimune mehanizme sprožene z virusno okužbo, ki povzročajo kronično vnetje, reaktivacijo latentnih virusov (herpes virus, npr. Epstein-Barr virus) ter z vnetjem povzročene poškodbe ali disfunkcija številnih tkiv in organov. Virus SARS-CoV-2 je nevrotropni virus, kar pomeni, da se preko receptorja ACE2 poleg vezave na endotelijske celice žil ter pnevmocite v pljučih, veže tudi na živčne celice, kot so celice glije in nevroni. Značilna je predvsem prizadetost avtonomnega živčnega sistema (Shimohata, 2022). Prihaja do mikrotromboz (strdk v žilah malega premera) in aktivacije trombocitov, znižanih vrednosti kortizola in mitohondrijske disfunkcije. Vsi ti dejavniki imajo vpliv na funkcijo številnih organov in tkiv (Tabacof et al., 2023).

5 KLINIČNA SLIKA IN DIAGNOZA DOLGECA COVIDA

Klinična slika dolgega covid je predvsem upad telesne in kognitivne zmogljivosti, kar vpliva na slabšo kvaliteto življenja ter na upad delazmožnosti. Prizadetih je lahko več organov,

sam potek je variabilen, lahko nihajoč. Pogosto se simptomi poslabšajo po mentalnem ali fizičnem naporu (Hočevar Grom et al., 2023; Tabacof et al., 2023; WHO, 2021).

Glede na mednarodne raziskave se pojavljajo pri bolnikih z dolgim covidom številne zdravstvene težave, ki so lahko povsem splošne ali pa organsko specifične. Na podlagi obsežne raziskave v Združenem kraljestvu so razdelili dolgi covid v tri fenotipske podtipе (angl. clusters), kamor so uvrščeni bolniki s podobnimi težavami. Največjo skupino sestavljajo tako imenovan kognitivni tip, kjer bolniki navajajo motnje kratkotrajnega spomina, motnje koncentracije in pozornosti, mentalno upočasnjeno (možgansko meglo), glavobol (predvsem migrenski ali tenzijski tip), motnje spanja itd. Pri srčno-pljučnem tipu so v ospredju bolečine v prsnem košu (občutek teže na prsnem košu), dispneja, palpitacije (razbijanje in neenakomerno bitje srca). Pri mišično-skeletnem tipu je prisotna generalizirana mišična oslabelost, okvara mišic, mialgije po celem telesu. Pri vseh je prisotna utrujenost ter nihajoče razpoloženje, čustvene motnje. Bolniki pogosto zaradi izrazite utrujenosti niso zmožni niti osnovne osebne nege, cele dneve preležijo, so nespečni, ne zmorejo niti najmanjših fizičnih obremenitev. Utrujenost tipično ne izžveni po počitku, ki je sicer bil za njih prej zadosten (Canas et al., 2023; Davis et al., 2021; Hočevar Grom et al., 2023; Tomažič, 2023; WHO, 2021). Določeni bolniki imajo post-traumatsko stresno motnjo (angl. Post-Traumatic Stress Disorder okr. PTSD), ko ob stresnem dogodku oseba doživi strašne prebliske iz preteklosti, tesnobo, nočne more. Ob kroničnih bolečinah, upadanju telesne zmogljivosti, pogosto omejeni pokretnosti, socialno-ekonomskih posledicah bolezni so pogosto prisotne tudi duševne težave, kot sta depresija in anksioznost (Goodman et al., 2023).

Pri nekaterih težavah, kot so bolečina v prsnem košu, palpitacije, dispneja, akutna zmedenost, moramo vedno v mislih imeti tudi druga akutna stanja, ki jih je treba razrešiti takoj ter jih ne smemo nepravilno povezovati z dolgim covidom.

Diagnoza sloni na osnovi anamneze in klinične slike, saj specifičnih laboratorijskih biomarkerjev

ni. Sicer se pri bolnikih pogosto ugotavljali povišane vrednosti akutnih kazalcev vnetja, kot sta IL-6 (interlevkin-6) in TNF-alfa (tumor nekrotizirajoči faktor alfa), ki pa nista specifična in potemtakem neuporabna. Na voljo ni diagnostičnega testa za opredelitev dolgega covid, pristop je individualen glede na težave, ki jih oseba ima. Diagnostiko je potrebno opraviti za izključitev morebitno druge, temeljne bolezni.

6 ZDRAVLJENJE DOLGECA COVIDA PO PRINCIPIH ZAHODNE MEDICINE

Zaradi široke in raznolike bolezenske slike, pridruženih simptomov in raznovrstnega poteka je pomemben individualiziran ter interdisciplinarni pristop. Številni bolniki potrebujejo pomoč specialistov različnih strok, kot so kardiolog, pulmolog, nevrolog, psihiater, klinični psiholog itd. V mreži zdravstvenih domov se izvajajo programi pljučne in kardiovaskularne rehabilitacije z uveljavljanjem načrtovane in nadzorovane telesne aktivnosti. Bolniki potrebujejo predvsem zagotovilo in zaupanje, da bodo težave sčasoma minile. Medikamentozno zdravljenje je usmerjeno v lajšanje simptomov bolezni (protibolečinska zdravila, antidepresivi), specifičnega zdravila ni na voljo. Pomembno je, da bolniki razumejo, da je obdobje do okrevanja lahko zelo dolgo, v tem obdobju pa jim pomagamo načrtovati realne cilje (Pustivšek et al., 2021; Tomažič 2023).

7 UČINKOVITOST AKUPUNKTURE PRI ZDRAVLJENJU DOLGECA COVIDA

Akupunktura je del TKM, ki je uradno priznana tudi v zahodni medicini. Je več tisočletji stara kitajska metoda zdravljenja, ki temelji na vbadanju iglic v akupunkturne točke. Te točke se v večini nahajajo na telesu v poteku omrežja kanalov (meridianov), ki potekajo vzdolž telesa in po katerih se pretaka

življenjska energija, ki jo imenujemo biopotencial ali Qi (chi ali či). Ko je v telesu porušeno ravnotežje osnovnega principa Yin - Yang, se pojavijo bolezenski znaki. Z akupunkturnim zdravljenjem pa to ravnotežje v telesu zopet vzpostavljamo (Xinnong, 2019).

Glede na mednarodne raziskave lahko akupunktura kot del TKM pri bolnikih z dolгим covidom pomaga pri lajšanju številnih težav kot so: izrazita utrujenost, palpitacije, vztrajajoče bolečine v prsnem košu in kratka sapa, motnje vonja, kognitivne motnje, težave s strani prebavil, nespečnost. Akupunktura se osredotoča na izboljšanje obrambne imunske sposobnosti bolnika in izboljšanja telesnega stanja na način, da regulira in krepi pretok biopotenciala, krvi in telesnih tekočin po telesu ter uravnoveša yin in yang v organskih sistemih in meridianih (Omarova et al., 2023; Williams et al., 2022). Z akupunkturo lahko vplivamo na izboljšanje bolnikovih težav preko različnih znanstveno dokazanih mehanizmov. Stimulacija točk Zusanli (ST 36), Hegu (LI 4) in Taichong (Liv 3) ima dvojni imunomodulatorni in protivnetni učinek. S stimulacijo akupunkturnih točk kot sta Neiguan (PC 6) in Zusanli (ST 36) reguliramo tonus vagusnega živca in tako vplivamo na delovanje srca, pljuč in prebavil. Močna stimulacija klasične točke Hegu (LI 4) v poteku meridiana debelega črevesa v kombinaciji s še nekaterimi točkami koristi izboljšanju mikrocirkulacije, ki je pogosto prizadeta pri prebolevanju covid-19 in se kaže na primer kot simptom možganske megle (Williams et al., 2022).

8 BOLEZENSKA SLIKA DOLGEGA COVIDA V TRADICIONALNI KITAJSKI MEDICINI

V TKM je covid-19 posledica vdora zunanjih patogenih dejavnikov, ki privedejo do številnih sprememb v telesu. Spremembe v telesu pri dolgem covidu nastanejo zaradi vdora mraza, vročine ali vlage v telo, kar moti pretok biopotenciala in okvari funkcijo organskih sistemov (Williams et al., 2022). Zaradi invazije patogenih dejavnikov v telo se najprej aktivira obrambni biopotencial

(Wei Qi). Sprva ostanejo simptomi bolezni na površini telesa in se kažejo kot vročina, glavobol in znojenje. Ko oslabi obrambni biopotencial, se poglobljajo motnje v delovanju biopotenciala, kar se sprva kaže s prizadetostjo pljuč in debelega črevesa. Na tej stopnji prihaja do funkcionalnih motenj organov (na primer: rentgenska slika pljuč je normalna), nastopi predvsem blokada pljučne funkcije in nabiranje sluzi (Audette, 2022; Xinnong, 2019).

V naslednji stopnji pride tudi do okrnjenja delovanja prehranjevalnega biopotenciala (Ying Qi), ki je odgovoren za prehranjevanje in vzdrževanje notranjih organov po celem telesu ter do motenj pretoka krvi. Motnje v prehranjevalnem Qi privedejo do jasne okvare organskih sistemov, predvsem na račun vdora patološke vročine globlje v telo. V tej fazi se pojavijo tudi klasični znaki prizadetosti pljuč. Ko bolezen napreduje in vročina vdre v kri, lahko pride do številnih kardiovaskularnih zapletov. Z vidika TKM se pojavijo motnje v delovanju jeter s stagnacijo krvi, motnjami v pretoku biopotenciala. Prizadeti so tudi vranica, želodec in debelo črevo (Audette, 2022; Zhao et al., 2021).

9 KOMPLEMENTARNO ZDRAVLJENJE DOLGEGA COVIDA Z AKUPUNKTURO

Zahodna medicina izvaja pomembne in nenadomestljive ukrepe za podporo življenjskim funkcijam (pomoč pri dihanju, cirkulaciji), medtem ko se TKM osredotoča na izboljšanje obrambne imunske sposobnosti bolnika in izboljšanja telesnega stanja. Znani kitajski akademik Zhang Boli s svojimi sodelavci poudarja, da se obe metodi zdravljenja dopolnjujeta, kar bi moralo biti ključno vodilo pri obravnavi bolnikov (Lyu et al., 2021).

Zdravljenje dolgega covid-a vedno zahteva veliko časa in obilico potrpljenja. Z akupunkturo želimo pri teh bolnikih odstraniti patogene dejavnike in zdraviti osnovne primanjkljaje, ki vključujejo spodbujanje delovanja pljuč in drugih organov, razpršitev vlage in odstranitev patološke vročine s telesa, regulirati in krepiti pretok biopotenciala

in krvi. Pomembno mesto ima pri zdravljenju dolgega covid tudi spodbujanje imunskega sistema (Audette, 2022; Lyu et al., 2021; Maciocia, 2015).

Multicentrična raziskava na Kitajskem je pokazala, da se pri večini bolnikov z dolгим covidom pojavljata dve bolezenski sliki po TKM. Najpogostejše so bolniki imeli primanjkljaj biopotenciala pljuč in vranice ter pomanjkanje biopotenciala (Qi) in Yin (Zhong, 2022). Pri primanjkljaju biopotenciala (Qi) pljuč in vranice bolniki navajajo naslednje težave: kratko sapo, šibek glas, suh kašelj, spontano potenje, kronično utrujenost, izčrpanost, šibkost okončin, slab apetit, napetost v trebuhu po hranjenju, odvajanje mehkega blata, bled jezik z belo mastno oblogo.

Cilj akupunkture pri pomanjkanju Qi pljuč in vranice pri dolgemu covidu je obnoviti vitalnost, popraviti funkcije notranjih organov (zlasti pljuč in vranice), dvigniti razpoloženje in samozavest za premagovanje bolezni. Glede na bolezensko sliko se uporabljajo tudi dodatne akupunkturne točke kot so na primer tiste, ki lajšajo zastoj sluzi, vplivajo na apetit (Maciocia, 2015; Zhang et al., 2023; Zhong et al., 2022). Pri pomanjkanju biopotenciala (Qi) in Yin bolniki navajajo predvsem šibkost, palpitacije, utrujenost, zasoplost, suha usta, žejo, prekomerno znojenje, slab apetit, suh jezik z manj slin, suh kašelj z malo izpljunka, prisoten je nežen ali šibek pulz. Cilj akupunkturnega zdravljenja je v prvi vrsti spodbujati pretok biopotenciala in krepiti Yin (Maciocia, 2014; Zhang et al., 2023; Zhong et al., 2022).

Na Kitajskem v času okrevanja po prebolelem covid-19 najpogostejše uporabljajo naslednje akupunkturne točke: Zusanli (ST 36), Neiguan (Pc 6), Qihai (Ren 6), Zhongwan (Ren 12) in Tianshu (ST 25). Dodatne točke izberejo na podlagi bolezenske slike (na primer dodatna točke v poteku meridiana jeter, debelega črevesa, vranice) (Williams, 2022). Pri bolnikih, pri katerih je v ospredju kratka sapa, stiskanje v prsih, predvsem uporabljamo Dazhong (K 4), Feishu (UB 13), Zhongfu (L 1) (Hollifield et al., 2022). Opisani so tudi primeri hitrega in učinkovitega zdravljenja izgube vonja z akupunkturo, ko je prišlo do izboljšanja simptomatike že po prvi terapiji akupunkture (Morita et al., 2022).

V randomizirani klinični raziskavi, ki so jo opravili v rehabilitacijskem centru v trajanju 4 mesecev in je vključevala 160 bolnikov z dolгим covidom, so ugotovili, da je prišlo v skupini, ki je poleg kompleksne rehabilitacije bila deležna tudi akupunkture, do signifikantnega izboljšanja težav, v primerjavi s kontrolno skupino, kjer akupunkture niso izvajali. Predvsem je prišlo do izboljšanja respiratornih težav (manj težav s kratko sapo), boljše telesne zmogljivosti ter pomembnega zmanjšanja utrujenosti (Omarova et al., 2023).

Celostna rehabilitacija bolnikov z dolгим covidom je z dodatno uvedbo akupunkture dokazano učinkovitejša, zato je smiselno, po vzoru mednarodnih kliničnih praks, izvajati akupunkturo kot del multidisciplinarne obravnave tovrstnih bolnikov tudi v Sloveniji (Bachmeier et al., 2023; Omarova et al., 2023; Trager et al., 2021).

10 ZAKLJUČEK

Dolgi covid je sistemska bolezen, ki prizadene kar 10 do 20 % bolnikov, ki so preboleli covid-19. Glede na izjemno razširjenost okužb s SARS-CoV-2 ostaja problematika dolgega covid pomembna tudi v prihodnje. Zdravljenje dolgega covid žal ostaja še vedno nezadovoljivo. Ker je celostna rehabilitacija bolnikov z dodatno uvedbo akupunkture dokazano učinkovitejša, je po vzoru mednarodnih kliničnih praks smiselno izvajati akupunkturo kot del multidisciplinarne obravnave tovrstnih bolnikov tudi pri nas.

V Sloveniji imamo zdravnike, ki so se izobraževali v uradnih in priznanih šolah akupunkture in obvladajo to metodo zdravljenja brez škode na zdravju bolnikov. Z akupunkturo v podporo naši medicini izboljšamo imunsko stanje v telesu, omilimo neprijetne simptome bolezni in izboljšamo kvaliteto življenja trpečemu bolniku.

LITERATURA



- Audette, J. (2022). SARS-CoV-2 Infection, Post COVID-19 Symptoms and Acupuncture. *Medical acupuncture*, 34(3), 151-153. <https://doi.org/10.1089/acu.2022.29208.editorial>
- Bachmeier, B. E., Hölzle, S., Gasser, M., & van den Akker, M. (2023). How do German General Practitioners Manage Long-/Post-COVID? A Qualitative Study in Primary Care. *Viruses*, 15(4), 1016. <https://doi.org/10.3390/v15041016>
- Canas, L. S., Molteni, E., Deng, J., Sudre, C. H., Murray, B., Kerfoot, E., Antonelli, M., Rjoob, K., Capdevila Pujol, J., Polidori, L., May, A., Österdahl, M. F., Whiston, R., Cheetham, N. J., Bowyer, V., Spector, T. D., Hammers, A., Duncan, E. L., Ourselin, S., Steves, C. J., & Modat, M. (2023). Profiling post-COVID-19 condition across different variants of SARS-CoV-2: a prospective longitudinal study in unvaccinated wild-type, unvaccinated alpha-variant, and vaccinated delta-variant populations. *Lancet Digital Health*, 5(7), e421-e434. [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(23\)00056-0](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(23)00056-0)
- Davis, H. E., Assaf, G. S., McCorkell, L., Wei, H., Low, R. J., Re'em, Y., Redfield, S., Austin, J. P., & Akrami, A. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*, 38, 101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
- Goodman, M. L., Mollidrem, S., Elliott, A., Robertson, D., & Keiser, P. (2023). Long COVID and mental health correlates: a new chronic condition fits existing patterns. *Health psychology and behaviour medicine*, 11(1), 2164498. <https://doi.org/10.1080/21642850.2022.2164498>
- Hočevar Grom, A., Belščak Čolaković, A., Rehberger, M., Lavtar, D., Gabrijelčič Blenkuš, M., Jeriček Klanšek, H., Fajdiga Turk, V., Gregorič, M., Šivec, N., Poličnik, R., Blaznik, U., Carli, T., & Zupančič Tisovec, B. (2023). *Pandemija COVID-19 v Sloveniji: Izsledki spletne raziskave o vplivu pandemije na življenje (SI-PANDA)*, 26. val. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://nizj.si/wp-content/uploads/2023/04/SI-PANDA-26.-IZVEDBA-KONCNA.pdf>
- Hollifield, M., Coccozza, K., Calloway, T., Ali, J., Caicedo, B., Carrick, K., Alpert, R. & Hsiao, A. F., (2022). Improvement in Long-COVID Symptoms Using Acupuncture: A Case Study. *Medical Acupuncture*, 34(3), 172-176. <https://doi.org/10.1089/acu.2021.0088>
- Lyu, M., Fan, G., Xiao, G., Wang, T., Xu, D., Gao, J., Ge, S., Li, Q., Ma, Y., Zhang, H., Wang, J., Cui, Y., Zhang, J., Zhu, Y., & Zhang, B. (2021). Traditional Chinese medicine in COVID-19. *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 11(11), 3337-3363. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2021.09.008>
- Maciocia, G. (2015). *The Foundations of Chinese Medicine* (3rd ed.). Elsevier Health Sciences.
- Morita, A., Murakami, A., Uchihara, T., Ohashi, N., Ryu, K., Watanabe, Y., Ochi, S., Okudaira, K., Hirasaki, Y., & Namiki, T. (2022). Case Report: Acupuncture is an effective treatment for olfactory dysfunction in the post COVID-19 condition. *Frontiers in neurology*, 13, 916944. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.916944>
- Omarova, I., Akanova, A., Kurmanova, A., Kurmanova, G., Glushkova, N., Seidanova, A., & Turysbekov, K. (2023). Acupuncture as an Additional Method of Rehabilitation Post-COVID-19: a randomized controlled trial. *Journal of Pharmacopuncture*, 26(3), 238-246. <https://doi.org/10.3831/2FKPI.2023.26.3.238>
- Pustivšek S., & Rojko L. (Eds). (2021). *Priročnik za obravnavo oseb z dolgotrajnimi posledicami COVID-19 v ZVC/CKZ*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://nizj.si/wp-content/uploads/2022/02/smernice_obravnav_a_covid_zvc_ckz-1.pdf
- Shimohata T. (2022). Neuro-COVID-19. *Clinical & Experimental Neuroimmunology*, 13(1), 17-23. <https://doi.org/10.1111/cen3.12676>
- Tabacof, L., Nicolau, E., Rivera, A., & Putrino, D. (2023). Post-COVID Conditions and Burden of Disease. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 34(3), 499-511. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2023.04.007>
- Tomažič, J. (2023). *Dolgoročne posledice covid-19 – DOLGI COVID*. Zdravniška zbornica Slovenije. <https://www.zdravniskazbornica.si/informacije-publikacije-in-analize/obvestila/2023/01/10/dolgoro%C4%8Dne-posledice-covid-19-dolgi-covid>

- Trager, R. J., Brewka, E. C., Kaiser, C. M., Patterson, A. J., & Dusek, J. A. (2022). Acupuncture in Multidisciplinary Treatment for Post-COVID-19 Syndrome. *Medical acupuncture*, 34(3), 177-183. <https://doi.org/10.1089%2Facu.2021.0086>
- Zhang, J., Pang, B., Liu, Q., Zhang, H., Zheng, W., Yang, F., Pang, W., Jin, X., Chao, E. & Zhang, B. (2023). Expert consensus on the use of traditional Chinese medicine for the treatment of common symptoms of post-COVID-19 short-term condition. *Acupuncture and herbal medicine*, 3(2), 63-68. <https://doi.org/10.1097/hm9.0000000000000066>
- Zhong, L. L., Wong, Y. P, Leung, C. Y., Peng, B., Lin, Z. X., Wong Taam, V. C., Luo, Y., Chen, H. Y., Chao, C. D., Wong, C. F., Tam, F. S., Chan, K., Lee, K. Y., Ho, L. F., Wong, A. Y., Choy, C. F., Ng, B. F., Wong, R. H., Feng, Y. B., Liong, C., Bian, Z. X., & COVID-19 CM Research Working Group. (2022). Effects of Chinese medicine for COVID-19 rehabilitation: a multicenter observational study. *Chinese Medicine*, 17(1), 99. <https://doi.org/10.1186%2Fs13020-022-00654-z>
- Zhao, Z., Li, Y., Zhou, L., Zhou, X., Xie, B., Zhang, W., & Sun, J. (2021). Prevention and treatment of COVID-19 using Traditional Chinese Medicine: A review. *Phytomedicine*, 85, 153308. <https://doi.org/10.1016%2Fj.phymed.2020.153308>
- Williams, J. E., & Moramarco J. (2022). The Role of Acupuncture for Long COVID: Mechanisms and Models. *Medical Acupuncture*, 4(3), 159-166. <https://doi.org/10.1089/acu.2021.0090>
- World Health Organization. (2021). *Policy brief 39. In the wake of the pandemic. Preparing for Long COVID.* <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/339629/Policy-brief-39-1997-8073-eng.pdf>
- Xinnong, C. (Ed). (2019). *Chinese acupuncture and moxibustion* (4th ed.). Foreign languages press.

OD UPORABE ANTIKOAGULANTNIH RODENTICIDOV K ALTERNATIVAM – STANJE V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Zaradi nevarnosti prenašanja bolezni in ekonomske škode, ki jo povzročajo glodavci, je njihovo zatiranje ključnega pomena. Kljub veljavnim priporočilom o prednostih nekemičnih metod pred kemičnimi, se za zatiranje večinoma uporabljajo antikoagulantni rodenticidi (AR), ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi, domačih in divjih živali. Na nivoju EU je bila izvedena analiza upravičenosti uporabe AR, ki je pokazala, da jih zaenkrat še ne moremo umakniti iz uporabe, ker ni na voljo dovolj ustreznih alternativ. Namen prispevka je bil pregledati dostopnost rodenticidov in nekemičnih alternativ v Sloveniji in pripraviti izhodišča za bolj racionalno rabo rodenticidov in njihovo varno uporabo.

METODE: Narejen je bil strukturiran pregled 31 spletnih strani ponudnikov proizvodov za zatiranje glodavcev. Pregledana je bila ponudba rodenticidov in nekemičnih alternativ.

REZULTATI: Na tržišču prevladuje ponudba AR druge generacije (96 % vseh rodenticidov). Najpogostejši aktivni snovi sta bromadiolon in brodifakum. Postaje/škatle za nastavljanje vab, ki omogočajo zaščito vab pred dostopom ljudi in neciljnih živali, ponuja le dobra tretjina (36 %)

spletnih trgovcev. Na voljo je raznolika ponudba nekemičnih alternativ (mehanske pasti, pasti za zajem živih glodavcev, lepila in lepilne plošče), pri čemer prednjačijo proizvodi za zatiranje miši (75% nekemičnih alternativ).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pregled ponudbe rodenticidov in nekemičnih alternativ spletnih trgovin je pokazal, da na slovenskem tržišču še vedno močno prednjačijo AR druge generacije, ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi in okolje in so zaradi nevarnih lastnosti na seznamu biocidnih snovi predvidenih za nadomestitev. Na tržišču je na voljo nekaj kemičnih alternativnih proizvodov. Več je ponudbe nekemičnih alternativ. Pokazala se je potreba po ozaveščanju vseh deležnikov v procesu zatiranja glodavcev (splošne populacije in poklicnih uporabnikov, vključno z izvajalci deratizacije) z namenom povečanja zavedanja o nujnosti celostnega pristopa zatiranja glodavcev s primarno uporabo nekemičnih metod ter ustrezni uporabi rodenticidov šele, ko drugi ukrepi niso zadostni.

Ključne besede: *zatiranje glodavcev, antikoagulantni rodenticidi, alternative za zatiranje glodavcev*

FROM THE USE OF ANTICOAGULANT RODENTICIDES TO ALTERNATIVES – THE SITUATION IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Rodent control is a crucial measure due to the risks of disease transmission and economic damage they cause. For control, mostly anticoagulant rodenticides (AR), which pose a risk to human, domestic and wild animal health are in use, despite valid recommendations and the advantages of non-chemical methods over chemical ones. At the EU level, an analysis of the justification for the use of AR was carried out, resulting in the conclusion that for the time being they cannot be withdrawn from use, due to a lack of adequate alternatives. The purpose of the paper was to review the rodenticides and their non-chemical alternatives available in Slovenia, and to prepare points of departure for a more rational use of rodenticides and their safe use.

METHODS: A structured overview from 31 rodent control product providers websites was prepared. A range of rodenticides and non-chemical alternatives was reviewed.

RESULTS: The market is dominated by second-generation ARs (96% of all rodenticides). The most common active substances are bromadiolone and brodifacoum. Only a good third (36%) of online retailers is offering tamper-resistant bait stations equipped to protect humans and non-target animals. There is a wide range of non-chemical alternative products (mechanical traps, live rodent traps, glues and adhesive boards), prevailing for mouse control (75% of non-chemical alternatives).

DISCUSSION AND CONCLUSION: A review of the rodenticides and non-chemical alternatives offered by online stores has revealed that second-

generation anticoagulant rodenticides (SGARs) still dominate the Slovenian market. SGARs pose risks to human health and the environment and are listed among the biocidal active substances identified as candidates for substitution due to their hazardous properties. There are some chemical alternative products available on the market. There is a greater availability of non-chemical alternatives. The results have shown a need to raise awareness among all stakeholders that are involved in the rodent control process (the general population and professional users, including pest control operators) about the necessity of an integrated approach to rodent control, primarily using non-chemical methods and allowing the use of rodenticides only when appropriate and other measures prove to be insufficient.

Keywords: *rodent control, anticoagulant rodenticides, alternatives for rodent control*

1 UVOD

Glodavci so prenašalci nalezljivih bolezni, poleg tega lahko povzročajo tudi veliko ekonomsko škodo na surovinah, proizvodih in objektih. Nadzor in obvladovanje glodavcev je zato nujen ukrep. Gre za kompleksen, integralen pristop, ki vključuje preventivne in kurativne ukrepe, ki preprečujejo prekomeren razvoj glodavcev oziroma zmanjšujejo njihovo prisotnost. Prednost imajo preventivni ukrepi, saj je ukrepanje ob pojavu glodavcev običajno dolgotrajno, težavno in manj uspešno. Kurativni ukrepi se izvajajo po potrebi, na podlagi epidemioloških indikacij ali v primerih, kadar populacija glodavcev postane problem (Zver, 2023a).

K preventivnim ukrepom spada ustrezna gradnja objektov in njihova mehanska zaščita, ustrezna zaščita kanalizacije s pokrovi in rešetkami, vzdrževanje ustreznega higienskega stanja zunaj in znotraj objektov, ustrezen režim proizvodnje in skladiščenja živil, da se zmanjša možnost dostopa glodavcev do hrane, vode in skrivališč. Na voljo so tudi odganjalci, ki delujejo na osnovi ultrazvoka ali laserske svetlobe, vendar je njihova učinkovitost vprašljiva. Pomembno je tudi spodbujanje ohranjanja naravnih sovražnikov (npr. sove, kače, lisice) (Biocidal Products Committee, 2023; Zver, 2023a).

Ukrepi zatiranja glodavcev (kurativni ukrepi) se izvajajo z uporabo (Biocidal Products Committee, 2023; Zver, 2023b):

- *mehansko-fizikalnih metod*: mehanske pasti, pasti za zajem živih živali, talne pasti, električne pasti, lepljive plošče, voda (zalitje prostorov glodavcev v tleh);
- *bioloških metod*: naravni mehanizem ohranjanja biološkega ravnotežja, ciljna uporaba naravnih sovražnikov (največkrat mačke in psi), uporaba mikroorganizmov, kanibalizem;
- *kemičnih metod*: kemični rodenticidi.

Rodenticidi so biocidni proizvodi, ki se uporabljajo za nadzor miši, podgan ali drugih glodavcev, vendar ne z njihovim odganjanjem ali privabljanjem (Uredba (EU) št. 528/2012, 2022, Priloga V). V Evropski uniji je trenutno odobrenih 13 aktivnih

snovi (European Chemicals Agency, n.d.), od teh jih je na slovenskem tržišču dostopnih 9 (Tabela 1). Dvema je odobritev potekla (natrijev varfarin, ogljikov dioksid), ena je v postopku odobritve (alfa-bromadiolon).

Tabela 1: Število avtoriziranih rodenticidov v Evropski uniji in Sloveniji v maju 2024

Aktivna snov	Število proizvodov	
	Evropska unija	Slovenija
Alfakloraloza	113	16
Aluminijev fosfid, ki sprošča fosfin	10	2
Brodifakum	570	53
Bromadiolon	550	71*
Difenakum	507	14
Difetialon	23	0
Flokumafen	6	7
Holekalciferol	3	5
Klorofacinon	16	0
Koruzni storž v prahu	0	0
Kumatetralil	19	2
Varfarin	14	0
Vodikov cianid (HCN)	1	2

* en proizvod v kombinaciji z difenakumom

Vir: Adapted from European Chemicals Agency. (n.d.). Information on biocides. Retrieved May 10, 2024 from <https://echa.europa.eu/sl/information-on-chemicals/biocidal-active-substances> & Ministrstvo za zdravje Urad Republike Slovenije za kemikalije. (2024, May 6). Register biocidnih proizvodov na trgu RS. <https://podatki.gov.si/dataset/register-biocidnih-proizvodov-na-trgu-rs>

Kemični rodenticidi se ločijo po načinu delovanja. Največ aktivnih snovi spada v skupino **antikoagulatnih rodenticidov (AR)**. AR zavirajo sintezo od vitamina K odvisnih koagulacijskih faktorjev II, VII, IX in X, kar vodi do motenj v strjevanju krvi (Jamšek & Šarc, 2013), zato jih pogosto označujejo s kratico AVK (anti-vitamin K) (McGee et al., 2020). Učinek je zaradi dolge razpolovne dobe nekaterih faktorjev strjevanja krvi viden z zamikom dveh do sedmih dni. Glodavci, ki zaužijejo te snovi, razvijejo notranje krvavitve, ki lahko vodijo do smrti. Antikoagulatni rodenticidi so razvrščeni kot smrtni ali strupeni pri zaužitju, v stiku s kožo in pri vdihavanju, škodujejo

organom (kri) pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti, lahko škodujejo nerojenemu otroku ter so strupeni ali zelo strupeni za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki (Biocidal Products Committee, 2023). Pri nekaterih populacijah glodavcev se opaža pojav odpornosti na AR (McGee et al., 2020).

AR delimo v dve skupini glede na količino in pogostost vnosa snovi potrebnih, da pride do pomembnih učinkov (Dakič, 2023):

- *Antikoagulatni rodenticidi prve generacije (ARPG)*: Sem spadajo biocidne aktivne snovi varfarin, klorofacinon in kumatetralil. Za učinek je potrebno večkratno (5-6 dnevno) zaužitje rodenticida (Dakič, 2023). ARPG so zato manj nevarni za ljudi in neciljne živali ob enkratnem zaužitju.
- *Antikoagulatni rodenticidi druge generacije (ARDG)*: Sem spadajo biocidne aktivne snovi bromadiolon, brodifakum, difetialon, difenakum in flokumafen (Dakič, 2023). Te snovi so izboljšane različice ARPG. Za učinek je dovolj enkratno zaužitje. Če ne pride do smrti, lahko njihov učinek traja več tednov ali mesecev (Jamšek in Šarc, 2013). To pomeni, da so učinkovitejši pri manjših odmerkih kot ARPG in omogočajo boljši nadzor nad populacijo glodavcev. Vendar pa so lahko tudi bolj nevarni za ljudi in neciljne organizme, saj zahtevajo manjšo dozo za povzročanje zastrupitev. Z okoljskega vidika so ARDG bolj nevarni kot ARPG, saj so (zelo) obstojni in se (zelo) kopičijo v organizmih (Biocidal Products Committee, 2023).

Druge rodenticidne snovi, ki so **kemične alternative AR**, se po načinu delovanja in lastnostih razlikujejo, širša uporaba pa je iz različnih razlogov omejena:

- *Alfakloraloza*: Deluje kot sedativ in narkotik. Za največjo učinkovitost je potrebna temperatura pod 16°C (Biocidal Products Committee, 2023). Predstavlja nekoliko manjše tveganje za zdravje ljudi, ne pa tudi za živali v primerjavi z AR (Commission implementing decision (EU) 2024/816), 2024).
- *Aluminijev fosfid, ki sprošča fosfin in vodikov cianid*: Fosfin in vodikov cianid sta močno strupena plina. Fosfin povzroči methemoglobinemijo pri glodavcih. Vodikov cianid je dihalni strup (Biocidal Products Committee, 2023). Uporaba je zelo omejena, saj je dovoljena samo za posebne uporabnike in le v pogojih, ki

omogočajo uporabo plina (Dakič, 2023).

- *Holekalciferol (vitamin D3)*: Povzroči mobilizacijo kalcija iz kosti v plazmo. Smrt nastopi zaradi hiperkalcemije (Biocidal Products Committee, 2023). Predstavlja nekoliko manjše tveganje za zdravje ljudi, ne pa tudi za živali v primerjavi z AR (Commission implementing decision (EU) 2024/816), 2024). Holekalciferol je kemični motilec endokrinega sistema in kot tak dovoljen le za poklicne uporabnike (Biocidal Products Committee, 2024). Širšo uporabo naj bi omejevala tudi visoka cena aktivne snovi (Dakič, 2023).
- *Koruzni storž v prahu*: Povzroči dehidracijo, ki vodi v smrt (Biocidal Products Committee, 2023). Trenutno v EU ni avtoriziranega nobenega proizvoda (European Chemicals Agency, n.d.).

V praksi se v Sloveniji največ uporabljajo AR (Tabela 1). Izpostavljenost AR in posledično tveganje za zdravje ljudi in okolje je obvladljivo le ob doslednem upoštevanju navodil za uporabo oziroma ukrepov za zmanjševanje tveganja. Ti ukrepi so določeni na podlagi strokovnih podatkov in ocen v postopkih za izdajo dovoljenj na podlagi Uredbe (EU) št. 528/2012 (2022). Uredba omejuje dostopnost na trgu in uporabo biocidnih aktivnih snovi, ki so strupene za razmnoževanje kategorije 1 ali so strupene, obstojne in se kopičijo v organizmih, kar velja za AR. Izjeme so mogoče le v primerih, ko je aktivna snov nujna za preprečevanje ali obvladovanje resne nevarnosti za zdravje človeka, živali ali okolje ali bi neodobritev aktivne snovi imela v primerjavi s tveganjem za zdravje človeka, živali in okolje, ki izhaja iz uporabe te snovi, nesorazmeren negativni učinek na družbo. Zato je potrebno pri izdaji dovoljenja za dostopnost na trgu za biocidne proizvode, ki vsebujejo AR, izdelati primerjalno oceno, pri čemer se preveri, da ni dovoljen že drug biocidni proizvod ali nekemična ali preventivna metoda, ki je v splošnem bistveno varnejša za zdravje človeka, živali in okolje ter dovolj učinkovita, da ne predstavlja drugih bistvenih gospodarskih ali praktičnih izgub in da je zadostna raznolikost aktivnih snovi, da se čimbolj zniža tveganje nastanka odpornosti v ciljem škodljivem organizmu. Trenutno poteka v EU drugo podaljšanje odobritve AR. Države članice EU imajo glede obvladovanja glodavcev nacionalne predpise, kriteriji za izdajo dovoljenj v skladu z Uredbo (EU) št. 528/2012 (2022) pa so enotni za vse države. Evropska komisija je marca 2024 objavila

sklep (Commission implementing decision (EU) 2024/816, 2024) glede obravnave vprašanj v zvezi z drugo primerjalno oceno biocidnih proizvodov antikoagulantnih rodenticidov. Podlaga za sklep je bila analiza Odbora za biocidne proizvode Evropske agencije za kemikalije, ki je pripravil pregled, ali obstajajo kemične in nekemične alternative AR za različne uporabe proti mišim in podganam. Ugotovljeno je bilo, da še vedno potrebujemo AR za zatiranje miši na prostem ter za zatiranje podgan. Glede zatiranja miši v zaprtih prostorih so bila mnenja deljena in bo morebitna prepoved AR za te uporabe odvisna od stanja v posamezni državi članici EU. Na ta način bodo imele države članice enotno podlago za odločanje glede drugega podaljšanja dovoljenj za biocidne proizvode.

Vabe, ki so v obliki parafinskih blokov, peletov, paste ali žita, bi morali uporabniki (usposobljeni poklicni, poklicni in splošni) nastaviti tako, da so zavarovane pred prostim dostopom ljudi in ne ciljnih organizmov (Commission implementing decision (EU) 2024/816, 2024). Najbolj primerne so za to namenjene postaje/škatle za vabo z odprtini za vstop/izstop glodavca, ki se lahko zaklenejo. V praksi je moč pogosto videti vabe prosto ležati v kletih večstanovanjskih stavb in drugih objektih (lastni vir). Stalno nastavljanje AR v preventivne namene, je v nekaterih državah EU prepovedano ali močno omejeno zaradi možnosti zastrupitev in razvoja odpornosti glodavcev (Biocidal Products Committee, 2023). Kjer je dovoljeno, ga lahko izvajajo le posebej usposobljeni profesionalci (izvajalci DDD – dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije). V Sloveniji se lahko kot stalna vaba uporabljajo le AR, ki so dovoljeni za ta namen in samo na krajih z veliko možnostjo ponovne invazije, če se druge metode nadzora izkažejo kot neučinkovite (European Chemicals Agency, n.d.).

Pomembnost pravilnega nastavljanja in skladiščenja AR je pokazala analiza zastrupitev z AR v EU, ki jo je opravila ECHA (Annex 2 - EU Poison Centre data – ECHA Analysis v Biocidal Products Committee, 2023). V večini primerov aktivna snov ni poznana. Od poznanih je največ zastrupitev z aktivnimi snovmi, ki so najbolj prisotne na tržišču, praviloma gre za ARDG (najpogosteje bromadiolon in difenakum). V največ primerih je šlo za

nenamerne zastrupitve (nesreče) v domačem okolju, najpogosteje pri populaciji otrok mlajših od pet let. Večina primerov ni imela simptomov ali pa so bili ti blagi. Simptomatski primeri so pogostejši pri namernem vnosu (samomori). Zastrupitve se pojavljajo tudi pri domačih živalih, kjer so najpogosteje zastopani psi (nad 80% primerov) in mačke (okoli 5%). Tudi tukaj je bilo največ zastrupitev v domačem okolju. Večina primerov je bila manjše resnosti. Do zastrupitev, predvsem pomembne so sekundarne zastrupitve (žival zaužije glodavca, ki je pojedel AR), prihaja tudi pri ne ciljnih organizmih. Raziskava opravljena na lisicah v Sloveniji je pokazala, da so bili ostanki AR v lisicah višji kot v drugih državah, kjer so bile opravljene podobne raziskave (Cerkvenjak-Flajs et al., 2024). Vse to nakazuje na prekomerno in neprimerno rabo AR v Sloveniji.

Namen prispevka je bil pregledati dostopnost različnih rodenticidov (AR in kemičnih alternativ) in drugih nekemičnih oblik zatiranja glodavcev v Sloveniji ter na podlagi analize rezultatov pripraviti izhodišča za racionalizacijo uporabe rodenticidov za zatiranje glodavcev ter tudi za varno rabo le-teh.

2 METODE

Uporabljena je bila metoda strukturiranega pregleda spletnih strani trgovcev, ki prodajajo sredstva za zatiranje glodavcev v Sloveniji. Pri pregledu je bil uporabljen spletni brskalnik Google z naslednjimi iskalnimi nizi: (prodaja OR zatiranje) (glodalcev OR miši OR podgan OR glodavcev); prodaja rodenticidov; prodaja pasti za (glodalce OR miši OR podgane OR glodavce). Pri vseh iskalnih nizih sta bili uporabljeni iskalni omejitvi slovenski jezik in kot regija Slovenija. Znotraj spletne strani so bile po potrebi uporabljene dodatne iskalne besede, da so bili zajeti vsi proizvodi namenjeni zatiranju glodavcev določenega trgovca. V maju 2024 je bilo pregledanih 31 spletnih strani trgovcev, ki so registrirani v Sloveniji in ponujajo proizvode za zatiranje glodavcev. Pregled je obsegal rodenticide (število, vrsta aktivne snovi, vrsta vabe, vpis v Register biocidnih proizvodov na trgu RS (Urad Republike Slovenije za kemikalije, 2024), škatle za nastavljanje vab, ki omogočajo

zaščito vab pred dostopom ljudi in neciljnih živali) in nekemične alternative (mehanske pasti, ki glodavca ubijejo, električne pasti, živolovke, lepila in lepilne plošče). V pregled nismo zajeli kemičnih repelentov in ultrazvočnih odganjalcev. Za analizo podatkov je bila uporabljena opisna statistika in program Microsoft Excel.

3 REZULTATI

Pregledanih je bilo 31 spletnih strani trgovcev, ki ponujajo proizvode za zatiranje glodavcev. Trgovci so skupaj ponujali 515 proizvodov, od tega 185 (36 %) rodenticidov in 330 (64 %) nekemičnih alternativ. Šest trgovcev (19 %) je ponujalo samo nekemične alternative, dva (7 %) samo rodenticide, ostali (74 %) so ponujali oba tipa proizvodov.

3.1 Rodenticidi

V 25 spletnih trgovinah so ponujali rodenticide z naslednjimi aktivnimi snovmi: bromadiolon – 93 (50 %) proizvodov, brodifakum – 75 (41 %), difenakum – 10 (5 %), alfakloraloza – 6 (3 %), kumatretralil 1 (1%). ARDG predstavljajo 96 % delež v ponudbi, ARPG 1 % in kemične alternative 3 %. Glede na tip vabe je bilo največ mehkih vab (48 %), sledijo parafinski bloki (31 %), žitne vabe (18 %) in peleti (2 %). V povprečju bi lahko kupec izbral v posamezni trgovini med 7 ± 6 rodenticidi (min 1, max 29) in 2 ± 1 (min 1, max 4) aktivnima snovema.

V dveh trgovinah so prodajali rodenticide, ki niso vpisani v Register biocidnih proizvodov na trgu RS in se v Sloveniji ne smejo prodajati. V eni trgovini je bil takšen en proizvod, v drugi trgovini jih je bilo 10.

Postaje/škatle za nastavljanje vab je ponujalo devet (36 %) trgovcev. Na voljo je bilo od ena do pet različnih škatel; v večini (56 %) trgovin le ena.

3.2 Nekemične alternative

V 29 spletnih trgovinah so v povprečju ponujali 11 ± 14 proizvodov (mediana 8, min 1, max 29). Največ je bilo na voljo mehanskih pastí, ki glodavce ubijejo (49 %), sledile so živolovke (30 %) ter lepila in lepilne plošče (21 %). Električnih pastí

pri pregledu nismo opazili. Največ proizvodov je bilo namenjenih zatiranju miši (55 %). Za zatiranje podgan je bilo na voljo 25 % proizvodov. Ostali izdelki (20 %) so bili namenjeni zatiranju tako miši kot podgan.

4 DISKUSIJA

Ob postopkih drugega podaljšanja dovoljenj za AR v EU je čas za ponovni premislek o njihovi uporabi. Analize so pokazale, da zaenkrat nimamo na voljo dovolj kemičnih alternativ, ki bi bile široko uporabne in bolj varne kot AR (Biocidal Products Committee, 2023, Hohenberger et al., 2022). Razvoj novih aktivnih snovi je tehnološko zahteven in dolgotrajen proces in v kratkem ni pričakovati na tržišču snovi, ki bi v celoti zamenjale AR (Hohenberger et al., 2022). Na voljo so sicer nekemične metode zatiranja glodavcev, vendar le-te ne morejo nadomestiti AR, razen morda za zatiranje miši v notranjih prostorih (Biocidal Products Committee, 2023). To pomeni, da bodo AR še nekaj časa v uporabi. Zaradi zmanjševanja možnosti tako zastupitev (primarnih in sekundarnih) kot razvoja odpornosti pri ciljnih organizmih, bi morali biti AR uporabljeni šele, ko niso učinkoviti preventivni ukrepi in nekemične metode zatiranja glodavcev in ni na voljo alternativnih rodenticidov oziroma ti niso primerni za določeno uporabo (Biocidal Products Committee, 2023).

Pričujoči pregled ponudbe proizvodov za zatiranje glodavcev je omejen na spletne trgovce, ki so registrirani v Sloveniji. Potrošnikom so dodatno na voljo proizvodi v fizičnih trgovinah in pri tujih ponudnikih na spletu. Vseeno pregled predstavlja vpogled v stanje na slovenskem tržišču. Rezultati so pokazali, da imamo na tržišču raznoliko in verjetno zadostno ponudbo za zatiranje glodavcev na nekemični način. Prednjači ponudba za zatiranje miši. Zatiranje miši z nekemičnimi metodami v notranjih prostorih je bila prepoznane kot možna alternativa AR, vendar je odločitev o upoštevanju tega priporočila v pristojnosti vsake države članice EU glede na nacionalno zakonodajo (Commission implementing decision (EU) 2024/816, 2024). Biocidne aktivne snovi v AR so namreč zaradi

svojih lastnosti na seznamu snovi za nadomestitev (Uredba (EU) št. 528/2012, 2022). V kolikor je na voljo učinkovita alternativa, se jih za takšne uporabe več ne sme odobriti.

Na področju rodenticidov imamo na slovenskem tržišču (glede na ponudbo spletnih trgovcev) skoraj izključno ARDG (96 % rodenticidov). Največ je bilo proizvodov z aktivnima snovema bromadiolon in brodifakum, ki predstavljata tudi največji delež avtoriziranih rodenticidov v Sloveniji (Tabela 1). Nekaj proizvodov je bilo tudi z aktivno snovjo difenakum. Nismo zasledili proizvodov z aktivno snovjo flokumafen. Od ARPG smo zasledili le rodenticid z aktivno snovjo kumatetralil, ki je tudi edina aktivna snov z avtoriziranimi proizvodi iz te skupine rodenticidov (Tabela 1). Rezultati se skladajo z ugotovitvami Cerkvenjak-Flajs et al. (2024), kjer navajajo, da so izvajalci DDD dejavnosti poročali, da najpogosteje uporabljajo proizvode z bromadiolonom, brodifakumom in difenakumom. Isti avtorji so v svoji raziskavi našli ostanke ARDG v jetrih lisic v naslednjih deležih: bromadiolon - 75 % vzorcev, brodifakum - 51 % in difenakum - 19 %. V manjših deležih so našli še ostanke kumatetralila (8%), flokumafena in varfarina (oba 1,4 %). Deleži so bili višji kot v primerljivih raziskavah opravljenih v tujini. Eden od možnih vzrokov je praksa stalnega nastavljanja vab v preventivne namene v Sloveniji. Potreben bi bil celosten pristop obvladovanja glodavcev na ravni države (vključno s pripravo strategije obvladovanja glodavcev in izdelavo smernic dobre prakse), ki bi v večji meri vključeval redno spremljanje prisotnosti glodavcev ter uporabo mehanskih pasti in drugih nekemičnih metod, kjer je mogoče, in ne le rutinske uporabe stalno nastavljenih vab.

Od kemičnih alternativ so bili v spletnih trgovinah na voljo le rodenticidi z aktivno snovjo alfakloraloza. Rezultati so pričakovani, saj so aktivne snovi kot so holekalciferol, aluminijev fosfid, ki sprošča fosfin in vodikov cianid namenjene le za profesionalne oziroma posebej usposobljene profesionalne uporabnike (Biocidal Products Committee, 2023). Število avtoriziranih rodenticidov, ki so alternativa AR, je v Sloveniji od 30. septembra 2021 do 6. 5. 2024 naraslo iz 7 na 25 proizvodov (dodatno ena aktivna snov). Število avtoriziranih ARPG je ostalo

enako (dva proizvoda). Se je pa močno povečalo število avtoriziranih ARDG; iz 84 na 145 (Biocidal Products Committee, 2023; Urad Republike Slovenije za kemikalije, 2024). Kljub povečani ponudbi alternativnih rodenticidov, je interes proizvajalcev in trgovcev še vedno usmerjen v ARDG.

Škatle za nastavljanje vab, ki omogočajo zaščito vab pred dostopom ljudi in neciljnih živali, so pomembne za vse rodenticide. Med spletnimi trgovci jih je le 36 % ponujalo tovrstne proizvode. Vabe se pogosto nastavljajo brez potrebne zaščite. Možen vzrok je tudi, da so vabe večinoma na voljo brez škatel, kar je ekonomsko bolj ugodno za kupce. Za zagotovitev redne uporabe teh škatel bi bilo potrebno ozaveščanje tako splošne populacije kot profesionalnih uporabnikov (tudi izvajalcev DDD) ter tudi samih proizvajalcev rodenticidov in s tem tudi trgovcev.

Rodenticidi so ocenjeni in odobreni v skladu z Uredbo (EU) št. 528/2012 o biocidnih proizvodih, kar zagotavlja njihovo učinkovitost in varnost, če se uporabljajo pravilno. Upoštevanje navodil za uporabo je tako ključno za preprečevanje nenamernih zastrupitev in okoljskih tveganj. Menimo, da je potrebno bolj aktivno ozaveščanje splošne populacije, poklicnih uporabnikov (vključno z izvajalci DDD), proizvajalcev in prodajalcev rodenticidov. Smiselno bi bilo izdelati strategijo ozaveščanja, ki bo zajemala ustrezne kanale glede na posamezne populacije npr. objave na spletni strani NIJZ, objave na družbenih medijih, izobraževanje učiteljev v okviru vsakoletnega izobraževanja Kemijska varnost za vse, delavnice za izvajalce DDD in specializirane trgovce, ozaveščanje proizvajalcev rodenticidov, na trgovskih mestih zagotoviti prisotnost plakatov in letakov. Le tako bomo lahko zagotovili pravilno uporabo antikoagulantnih in drugih rodenticidov in postopen prehod k večji uporabi nekemičnih metod zatiranja glodavcev ter bolj celostnemu pristopu k obvladovanju glodavcev v Sloveniji.

5 ZAKLJUČEK

Raziskava je pokazala, da glede na ponudbo spletnih trgovin, na slovenskem tržišču še vedno močno prednjačijo ARDG, ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi in okolje in so zaradi nevarnih lastnosti na seznamu biocidnih snovi predvidenih za nadomestitev. Na tržišču je na voljo nekaj kemičnih alternativnih proizvodov. Več je ponudbe nekemičnih alternativ. Pokazala se je potreba po ozaveščanju vseh deležnikov v procesu zatiranja glodavcev z namenom povečanja zavedanja o nujnosti celostnega pristopa s primarno uporabo nekemičnih metod ter ustrezni uporabi rodenticidov šele, ko drugi ukrepi niso zadostni.

LITERATURA



- Biocidal Products Committee. (2023). *Opinion on a request according to Article 75(1)(g) of Regulation (EU) No 528/2012 on Questions relating to the comparative assessment of anticoagulant rodenticides*, ECHA/BPC/386/2023. European Chemicals Agency. <https://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/approval-of-active-substances/opinions-on-article-75-1-g>
- Biocidal Products Committee. (2024). *Opinion on the application for renewal of the active substance: Cholecalciferol, Product type: 14*, ECHA/BPC/412/2024. European Chemicals Agency.
- Cerkvenik-Flajs, V., Schneke, D., Žele-Vangušt, D., Korenjak-Černe, S., Perpar, A. & Vengušt, G. (2024). Exposure assessment of anticoagulant rodenticides in the liver of red foxes (*Vulpes vulpes*) in Slovenia. *Science of the Total Environment*, 918, 170400. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170400>
- Dakič, Z. (2023). Rodenticidi. V *Gradivo za začetno/osnovno izobraževanje izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije (DDD)* (pp. 104-109). GZS/PTZ – Sekcija izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije in Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- European Chemicals Agency. (n.d.). *Information on biocides*. Retrieved May 5, 2024 from <https://echa.europa.eu/sl/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>
- Hohenberger, J., Friesen, A., Wieck, S., & Kümmerer, A. (2022). In search of the Holy Grail of Rodent control: Step-by-step implementation of safe and sustainable-by-design principles on the example of rodenticides. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 25, 100602. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100602>
- Commission implementing decision (EU) 2024/816 of 5 March 2024 addressing questions regarding the second comparative assessment of anticoagulant rodenticide biocidal products in accordance with Article 23(5) of Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council. (2024). *Uradni list Evropske unije*, št. 2024/816. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2024/816/oj
- Jamšek, M., & Šarc, L. (2013). *Nevarne kemikalije: simptomi in znaki zastrupitev, prva pomoč in zdravljenje zastrupitev, razvrstitev kemikalij* (2nd ed.). Društvo za širjenje toksikološkega znanja in medicinskega znanja in Zavod za toksikologijo in zastrupitve.
- McGee, C.F., McGilloway, D.A., & Buckle, A.P. (2020). Anticoagulant rodenticides and resistance development in rodent pest species - A comprehensive review. *Journal of Stored Product Research*, 88, 101688.
- Urad Republike Slovenije za kemikalije. (2024, May 6). *Register biocidnih proizvodov na trgu RS*. <https://podatki.gov.si/dataset/register-biocidnih-proizvodov-na-trgu-rs>
- Uredba (EU) št. 528/2012 Evropskega parlamenta in sveta z dne 22. maja 2012 o dostopnosti na trgu in uporabi biocidnih proizvodov. (2022). *Uradni list Evropske unije*, št. 167 s spremembami in popravki (konsolidirana verzija). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:02012R0528-20220415#tocId139>
- Zver, J. (2023a). Zaščita pred glodavci. In *Gradivo za začetno/osnovno izobraževanje izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije (DDD)* (pp. 71-76). GZS/PTZ – Sekcija izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije in Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Zver, J. (2023b). Zatiranje glodavcev. In *Gradivo za začetno/osnovno izobraževanje izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije (DDD)* (pp. 77-86). GZS/PTZ – Sekcija izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije in Nacionalni inštitut za javno zdravje.

ZNANSTVENI POVZETKI

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
andreja.belscak@nijz.si

DOSLEDNOST IZVAJANJA HIGIENSKIH UKREPOV IN VEDENJE OB ZNAKIH RESPIRATORNIH BOLEZNI PRI PREBIVALCIH SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Osnovne higienske prakse, kot so umivanje rok, higiena pri kihanju in kašljanju ter preventiva ob znakih bolezni, so ključne za preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni. V času pandemije covida-19 smo bili pogosto opozorjeni na pomen teh praks. V prispevku bomo preučili, kako dosledno prebivalci Slovenije izvajajo higienske ukrepe ter kako se vedejo ob znakih bolezni.

METODE: Predstavili bomo izbrane rezultate spletne raziskave SI-PANDA 2024/2025 o vedenjski perspektivi in zdravju. Raziskava je potekala marca 2024 v okviru spletnega panela, v njej je sodelovalo 1522 oseb, starih od 18 do 74 let. Anketirane osebe smo spraševali o vedenjskih praksah, kot so upoštevanje higiene rok in kašlja ter ostajanju doma ob znakih bolezni.

REZULTATI: Večina anketirancev si pogosto ali vedno umije roke z milom in vodo po uporabi stranišča (97,7 %), čiščenju doma (93,7 %), pred pripravo ali uživanjem hrane (93,2 %), po prihodu domov (81,0 %) ter po kašljanju, kihanju ali izpihovanju nosu (69,5 %). Roke si pogosteje umivajo ženske. Več kot polovica anketirancev je v zadnjih sedmih dneh vedno ali pogosto zakašljala

ali kihnila v komolec namesto v roko (56,5 %). Razkužila za roke največ oseb uporablja pri obisku splošnega zdravnika (55,5 %), manj pri obisku lekarne (37,8 %) in le petina pri uporabi bencinske črpalke (20,8 %) in obisku supermarketa (21,8 %). Starejši in kronični bolniki razkužila uporabljajo pogosteje. Večina anketirancev ob znakih respiratorne okužbe, ko se počutijo slabo ali so bolni, ne obiskuje prijateljev in družine (97,0 %), restavracij, barov ali drugih kulturnih prizorišč (97,5 %), ne gre po opravkih (91,2 %), v službo ali šolo (87,6 %) in se ne odpravi na svež zrak ali sprehod (66,9 %). Ob znakih slabega počutja ali bolezni večina tudi ne bi obiskala osebe, ki bi lahko resno zbolela v primeru, če bi se našla okužbe dihal (95,7 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Večina anketirancev se dosledno drži higiene rok in kašlja ter ostaja doma ob znakih bolezni. Roke si pogosteje umivajo ženske, pri uporabi razkužila pa so bolj dosledni starejši in kronični bolniki. Pomembno je nadaljevati s spodbujanjem pravih higienskih praks, saj lahko le tako učinkovito zmanjšamo tveganje za širjenje nalezljivih bolezni.

Ključne besede: *higiena rok, higiena kašlja, nalezljive bolezni, vedenje ob znakih bolezni*

CONSISTENCY OF IMPLEMENTATION OF HYGIENE MEASURES AND BEHAVIOUR IN CASE OF SIGNS OF RESPIRATORY DISEASES AMONG THE POPULATION OF SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Basic hygiene practices, such as handwashing, cough and sneeze hygiene, and staying home when sick, are crucial for preventing the spread of infectious diseases. During the COVID-19 pandemic, the importance of these practices has been frequently emphasized. In this article, we will examine how consistently residents of Slovenia adhere to hygiene measures and how they behave when experiencing symptoms of illness.

METHODS: We will present selected results of the SI-PANDA 2024/2025 online survey on behavioural perspective and health. The research was conducted via an online panel and included 1,522 people aged 18 to 74. Respondents were asked about behavioural practices, such as hand and cough hygiene, and staying home when ill.

RESULTS: The majority of respondents often or always wash their hands with soap and water after using the toilet (97.7%), cleaning at home (93.7%), before preparing or eating food (93.2%), after returning home (81.0%), and after coughing, sneezing, or blowing their nose (69.5%). Women wash their hands more frequently. More than half of the respondents have coughed or sneezed into their elbow instead of their hand in the past seven days (56.5%). Hand sanitizer is most commonly used when visiting a general practitioner (55.5%),

less so when visiting a pharmacy (37.8%) and only a fifth when using a gas station (20.8%) or visiting a supermarket (21.8%). Older and chronically ill patients use hand sanitizer more frequently. When experiencing respiratory symptoms or feeling unwell, most of respondents, avoid visiting friends and family (97.0%), restaurants, bars, or other cultural places (97.5%), running errands (91.2%), going to work or school (87.6%), and going outside for fresh air or for a walk (66.9%). When feeling unwell, most would also avoid visiting someone who could become seriously ill if they contracted a respiratory infection (95.7%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: The majority of respondents consistently adhere to hand and cough hygiene and stay home when symptomatic. Women wash their hands more frequently, and older and chronically ill individuals are more consistent in using hand sanitizer. It is important to continue promoting proper hygiene practices to effectively reduce the risk of spreading infectious diseases.

Keywords: *hand hygiene, cough hygiene, infectious diseases, behaviour when symptomatic*

Uroš Glavan^{1*}, mag. Sergeja Gregorčič², Branka Pistotnik², Lea Knez³, Sabina Ratajc³, Tatjana Remec⁴, Ingrid Jaklič⁴, Mojca Savnik Iskra⁵, Tanja Stojoska Shurbanovska⁶, doc. dr. Sandra Janežič^{7,8}, red. prof. dr. Maja Rupnik^{7,8}, red. prof. dr. Irena Klavs¹

¹ Nacionalni inštitut za javno zdravje

² Univerzitetni klinični center Ljubljana

³ Univerzitetni klinični center Maribor

⁴ Splošna bolnišnica Novo mesto

⁵ Splošna bolnišnica Brežice

⁶ Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca Nova Gorica

⁷ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

⁸ Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
uros.glavan@nijz.si

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE OKUŽB S *CLOSTRIDIODES DIFFICILE* V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Cilj prispevka bo predstaviti rezultate slovenskega nacionalnega sistema epidemiološkega spremljanja okužb, povzročenih z bakterijo *Clostridioides* (*Clostridium*) *difficile* (ESCDI), za obdobje od leta 2016 do leta 2021 in jih primerjati z referenčnimi podatki za države Evropske unije (EU) in Evropskega gospodarskega prostora (EGP), ki jih objavlja Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (angl. European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC).

METODE: ESCDI poteka v skladu s protokolom ECDC. Izvedene so opisne analize zbranih podatkov za obdobje 2016–2021.

REZULTATI: Podatki so zbrani za 869 pacientov z okužbo, povzročeno z bakterijo *Clostridioides difficile* (angl. *Clostridioides difficile* infections – CDI). Med njimi je 655 (75,4 %) z zdravstveno

oskrbo povezanih CDI. Skupna ocena incidenčne gostote za obdobje 2016–2021 je 2,54 primera CDI na 10.000 bolniško oskrbnih dni (razpon vrednosti za posamezne bolnišnice: 0,28–6,62). V obdobju 2016–2021 so dodatno zbrani podatki poglobljene mikrobiološke diagnostike za 216 primerov CDI. Izmed izbranih 216 sevov, za katere se je izvedla PCR-ribotipizacija, je najpogostejši ribotip RT027 (24,1 %), prvih pet najpogostejših pa je predstavljalo 64,4 % vseh PCR-ribotipiziranih izolatov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ocenjene incidenčne stopnje so se med sodelujočimi bolnišnicami razlikovale. Ker smo uporabili standardizirano evropsko metodologijo epidemiološkega spremljanja CDI, lahko naše rezultate primerjamo z referenčnimi podatki epidemiološkega spremljanja CDI za države EU/EGP, ki jih objavlja ECDC. Pojavnost okužb, povzročenih z bakterijo *C. difficile*, je bila v sodelujočih slovenskih bolnišnicah podobna pogostosti v bolnišnicah drugih držav EU/EGP. Tudi najpogostejši PCR-ribotipi so podobni kot v drugih državah, nekateri pa so v Sloveniji bolj pogosti kot drugje.

Ključne besede: okužbe, povezane z zdravstvom, okužbe, povzročene z bakterijo *Clostridioides difficile*, epidemiološko spremljanje, Slovenija

SURVEILLANCE OF *CLOSTRIDIoidES* DIFFICILE INFECTIONS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: The objective of the article is to present the results of the Slovenian national surveillance system of *Clostridioides* (*Clostridium*) *difficile* infections (ESCDI) for the period from 2016 to 2021 and to compare them with reference data for European Union (EU) and European Economic Area (EEA) countries, published by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).

METHODS: ESCDI follows the ECDC protocol. Descriptive analyses of the collected data for the period 2016–2021 were performed.

RESULTS: Data are collected for 869 patients with *Clostridioides difficile* infections (CDI), of which 655 (75.4%) are healthcare-associated CDI cases. The overall estimated incidence density for the period 2016–2021 is 2.54 CDI cases per 10,000 patient-days (range across individual hospitals: 0.28–6.62). During the period 2016–2021, additional microbiological data are collected for 216 CDI cases. Among the 216 selected strains subjected to PCR ribotyping, the most common ribotype is RT027 (24.1%), with the top five most common ribotypes accounting for 64.4% of all PCR-ribotyped isolates.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Estimated incidence rates varies among participating hospitals. By employing standardized European methodology for surveillance of CDI, our results can be compared with reference data of European surveillance of CDI for EU/EEA countries published by ECDC. The incidence density of CDI in participating Slovenian hospitals was similar to that in hospitals in other EU/EEA countries. The most common PCR ribotypes were also similar to those in other countries, although some were more common in Slovenia than elsewhere.

Keywords: *healthcare-associated infections, Clostridioides difficile* infections, surveillance, Slovenia

dr. Mojca Serdt^{1*}, Petra Klepac¹, Aleš Korošec¹, Manja Grašek¹, Uroš Glavan¹, prof. dr. Irena Klavs¹, prof. dr. Tatjana Lejko Zupanc^{2,3}, doc. dr. Mateja Logar^{2,3}, asist. Tatjana Mrvič², SNPRBO IV mreža (dr. Irena Klavs, Uroš Glavan, Manja Grašek, Petra Klepac, Aleš Korošec, dr. Mojca Serdt, prof. dr. Tatjana Lejko Zupanc, doc. dr. Mateja Logar, asist. Tatjana Mrvič, Maja Anastasova⁴, Barbara Bitežnik⁵, Matej Dolenc⁶, Samo Jeverica⁷, Katja Kalan Uštar⁸, Darja Kasnik⁹, Milena Kerin Povšič¹⁰, Božena Kotnik Kevorkijan¹¹, Tanja Stojoska Shurbanovska¹², Jasmina Kröpfl¹³, Lidija Pohar¹⁴, Tatjana Lužnik Bufon¹⁵, Anže Mihelič¹⁶, Marko Mugoša¹⁷, Emil Pal¹⁸, Andreja Pečnik¹⁹, Tatjana Remec²⁰, Maja Rojko²¹, Tanja Selič Kurinčič²², Irena Virant²³

¹ Nacionalni inštitut za javno zdravje

² Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

³ Univerza v Ljubljani, Medicinska Fakulteta

⁴ Splošna bolnišnica Brežice

⁵ Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

⁶ Splošna bolnišnica Jesenice

⁷ Splošna bolnišnica Izola

⁸ Splošna bolnišnica Trbovlje

⁹ Splošna bolnišnica Slovenj Gradec

¹⁰ Onkološki inštitut Ljubljana

¹¹ Univerzitetni klinični center Maribor

¹² Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca Nova Gorica

¹³ Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča Ptuj

¹⁴ Diagnostični center Bled

¹⁵ Kirurški sanatorij Rožna dolina

¹⁶ Ortopedska bolnišnica Valdoltra

¹⁷ Bolnišnica za ženske bolezni in porodništvo Postojna

¹⁸ Splošna bolnišnica Murska Sobota

¹⁹ Bolnišnica Topolšica

²⁰ Splošna bolnišnica novo mesto

²¹ Mednarodni center za kardiovaskularne bolezni – MC Medicor

²² Thermana d. d., Laško

²³ Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo Kranj

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mojca.serdt@nijz.si

PREVALENCA BOLNIŠNIČNIH OKUŽB V SLOVENSКИH BOLNIŠNICAH ZA AKUTNO OSKRBO: REZULTATI ČETRTE NACIONALNE PRESEČNE RAZISKAVE

Povzetek

UVOD: Četrta slovenska nacionalna presečna raziskava bolnišničnih okužb (BO) je potekala v okviru evropske presečne raziskave okužb, povezanih z zdravstvom in uporabe protimikrobnih zdravil v bolnišnicah za akutno oskrbo.

METODE: V enodnevno presečno raziskavo smo vključili vse bolnike, ki so bili na izbrani dan v maju in juniju 2023 zdravljeni v vseh 22 slovenskih bolnišnicah za akutno oskrbo. Z deskriptivnimi analizami smo opisali značilnosti bolnikov, izpostavljenost invazivnim posegom in ocenili prevalenco različnih vrst BO.

REZULTATI: Na dan raziskave je bilo v slovenskih bolnišnicah za akutno oskrbo hospitaliziranih 4925 bolnikov, od tega 50 % moških in 50 % žensk. Povprečna starost bolnikov je bila 59 let. 33,0 % jih je bilo operiranih v mesecu pred raziskavo. Na dan raziskave je imelo 54,3 % bolnikov periferni žilni kateter, 12,8 % centralni žilni kateter, 22,7 % urinski kateter in 3,4 % je bilo intubiranih. Na dan raziskave je imelo najmanj eno BO 6,1 % bolnikov in dodatnih 2,0 % bolnikov je bilo na dan raziskave še vedno zdravljenih zaradi BO, kar pomeni prevalenco BO 8,1 %. Na 100 bolnikov je bilo 8,9 epizod BO, ker so nekateri bolniki imeli več kot eno epizodo. Delež bolnikov z najmanj eno BO je bil najvišji v enotah za intenzivno zdravljenje (31,8 %). Na 100 bolnikov v enotah za intenzivno zdravljenje je bilo 40,1 epizod BO. Med 436 epizodami BO

so bile najpogostejše okužbe pljučnice (28,4 %), sledile so okužbe sečil (17,7 %) in okužbe kirurške rane (16,5 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati raziskave so pokazali, da je bila prevalenca BO v slovenskih bolnišnicah za akutno oskrbo v letu 2023 precejšnja in višja kot v prejšnjih slovenskih presečnih raziskavah leta 2011 in 2017. Predvsem je bila visoka v enotah za intenzivno zdravljenje. Preprečevanje in obvladovanje BO je pomembna javnozdravstvena prednostna naloga. Za preprečevanje in obvladovanje BO, ki temelji na dokazih, je treba vzpostaviti nacionalno epidemiološko spremljanje BO tudi v enotah za intenzivno zdravljenje.

Ključne besede: *okužbe, povezane z zdravstvom, bolnišnične okužbe, prevalenca, presečna raziskava, Slovenija*

PREVALENCE OF HEALTHCARE- ASSOCIATED INFECTIONS IN SLOVENIAN ACUTE CARE HOSPITALS: RESULTS OF THE FOURTH NATIONAL SURVEY

Abstract

INTRODUCTION: The fourth Slovenian national survey of healthcare-associated infections (HAIs) was conducted within the European Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals.

METHODS: All patients hospitalized in all of the 22 Slovenian acute care hospitals on the day of the survey in May and June 2023 were enrolled. Descriptive analyses were performed to describe the characteristics of patients, their exposure to invasive procedures and the prevalence of different types of HAIs.

RESULTS: On the day of the survey, 4925 patients were hospitalised in Slovenian acute care hospitals, of whom 50% were men and 50% women. The average age of the patients was 59 years. 33.0% had undergone surgery in the month before the survey. On the day of the survey, 54.3% had a peripheral vascular catheter, 12.8% a central vascular catheter, 22.7% a urinary catheter and 3.4% were intubated. On the day of the survey, 6.1% of patients had at least one HAI and additional 2.0% were still treated for HAI on the day of the survey, resulting in the prevalence of HAIs of 8.1%. There were 8.9 episodes of HAIs per 100 patients because some patients had more than one episode. The proportion of patients with at least one episode of HAIs was highest in infection care units (31.8%), with 40.1 episodes of HAIs per 100 patients. Among the 436 episodes of

BO, pneumonia was the most common infection (28.4%), followed by urinary tract infections (17.7%) and surgical site infections (16.5%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Our results indicate that the prevalence of HAIs in Slovenian acute care hospitals in 2023 was substantial and higher than in previous Slovenian prevalence survey in 2011 and 2017. It was particularly high in intensive care units. HAIs prevention and control is an important public health priority. National surveillance of HAIs also in ICUs should be established to support evidence-based prevention and control of HAIs.

Keywords: *healthcare-associated infections, hospital-acquired infections, prevalence, survey, Slovenia*

STROKOVNI POVZETKI

EU-JAMRAI-2 PROJEKT V KONTEKSTU „ENEGA ZDRAVJA“

Povzetek

UVOD: Odpornost mikrobov proti protimikrobnim zdravilom (angl. antimicrobial resistance; AMR) predstavlja vedno večjo javno zdravstveno grožnjo globalnemu zdravju. Evropska unija (EU) uporablja zanj pristop „Eno zdravje“, ki vključuje humano medicino, veterino in okolje. EU-JAMRAI-2 (angl. European Joint Action – Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections) je evropski projekt, ki bo potekal med leti 2024-2027 ter bo poskušal aktivno povezati humano medicino, veterino in okolje v boju proti AMR in bolnišničnim okužbam (BO). Namen prispevka je predstavitev vsebin in ciljev ter izboljšav, ki jih bo državam članicam prinesel EU-JAMRAI-2.

METODE: Pregled aktivnosti in ciljev EU-JAMRAI-2 za podporo sodelujočim državam pri razvoju in izvedbi učinkovitih zdravstvenih politik in intervencij za boj proti AMR in BO.

REZULTATI: EU-JAMRAI-2 sestavlja 10 delovnih paketov (1 – koordinacija; 2 – diseminacija; 3 – evalvacija; 4 – trajnostno izvajanje; 5 – vključenost/podpora odločevalcev; 6 – preudarna raba antibiotikov in diagnostika; 7 – preprečevanje in obvladovanje okužb; 8 – epidemiološko spremljanje „Eno zdravje“; 9 – dostop do antibiotikov in diagnostike; 10 – komunikacija in ozaveščenost). Slovenija sodeluje v vseh delovnih paketih. Poleg Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) kot pristojne ustanove, sodelujejo

kot pridružene entitete oba univerzitetna klinična centra (UKC Ljubljana in UKC Maribor) in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) ter kot pridružen partner Javna agencija za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP). S pomočjo EU-JAMRAI-2 bomo okrepili sodelovanje in ukrepanje sodelujočih držav, da se bo vzpostavila ustrezna mreža/infrastruktura za sodelovanje med različnimi sektorji/deležniki na področju preudarne rabe protimikrobnih zdravil, preprečevanja in obvladovanja BO, ugotavljanja breme in vzroki za AMR ter vzpostavilo integrirano epidemiološko spremljanje AMR v kontekstu „Enega zdravja“.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Zaradi naraščajoče odpornosti tako v svetu kot pri nas so potrebni odločni ukrepi na vseh ravneh. Podpora odločevalcev z vključitvijo ustreznih politik za podporo implementacije akcijskih načrtov v kontekstu „Enega zdravja“ je ključna za uspešno in kontinuirano ukrepanje na področju AMR. EU-JAMRAI-2 bo ključno prispeval k uspešnosti teh prizadevanj.

Ključne besede: *protimikrobna odpornost, odpornost mikrobov proti protimikrobnim zdravilom, bolnišnične okužbe, evropski projekt, eno zdravje*

EU-JAMRAI-2 PROJECT IN THE CONTEXT OF „ONE HEALTH“

Abstract

INTRODUCTION: Antimicrobial resistance (AMR) represents an increasing public health threat to global health. AMR is a „One Health“ challenge involving multiple sectors such as human, animal, and environmental. EU-JAMRAI-2 (European Joint Action - Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections) is a European project that involves EU countries (and Iceland, Norway and Ukraine), and will take place between 2024-2027. It will try to connect human and veterinary medicine and the environment in the fight against AMR and hospital-acquired infections (HAIs). In our review we want to present the purpose, goals and improvements that the EU-JAMRAI-2 will bring to the member states.

METHODS: Overview of EU-JAMRAI-2 activities and objectives to support member states in developing and implementing effective health policies and interventions to combat AMR and HAIs.

RESULTS: EU-JAMRAI-2 consists of 10 work packages (1 – coordination; 2 – dissemination; 3 – evaluation; 4 – sustainable implementation; 5 – involvement/support of decision-makers; 6 – prudent use of antibiotics and diagnostics; 7 – infection prevention and control; 8 – epidemiological monitoring „One Health“; 9 – access to antibiotics and diagnostics; 10 – communication and awareness). Slovenia participates in all work packages. In addition to the National Institute of Public Health (NIJZ) as the competent institution, both university clinical centres and the National Laboratory of Health, Environment and Food (NLZOH) participate as associated entities, as well as the Agency for Medicinal Products and Medical Devices of the Republic of Slovenia (JAZMP) as associated partner. EU-JAMRAI-2 will strengthen the cooperation and actions of the member

states to establish an appropriate network/infrastructure for cooperation between different sectors/stakeholders in the field of prudent use of antimicrobials, and diagnostics, prevention and control of HAIs, identifying the burden and the causes of AMR and establishing integrated surveillance of AMR in the context of „One Health“.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Due to the growing AMR, decisive measures are needed at all levels. The support of decision-makers with the inclusion of policies to support the implementation of action plans in the context of „One Health“ is the key to successful and continuous action against AMR. The EU-JAMRAI-2 will make a key contribution to the success of these efforts.

Keywords: *antimicrobial resistance, healthcare-associated infections, European project, One Health*

UNITED4SURVEILLANCE – RAZVOJ ZMOGLJIVOSTI EVROPSKE UNIJE IN NACIONALNIH DRŽAV ZA INTEGRIRANO NADZOROVANJE – DELOVNI SVEŽENJ 3: EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE V BOLNIŠNICAH: EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE HUDO POTEKAJOČIH NALEZLJIVIH BOLEZNI, KI ZAHTEVAJO HOSPITALIZACIJO

Povzetek

UVOD: Cilj projekta UNITED4Surveillance je okrečiti sisteme epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni na nacionalni ravni z izboljšanjem integracije, interoperabilnosti in digitalizacije virov podatkov. Cilj delovnega svežnja 3 je v državah članicah zagotoviti podlago za pravočasno, primerljivo in reprezentativno epidemiološko spremljanje resnih okužb, ki vodijo v hospitalizacijo, na osnovi sekundarne uporabe elektronske zdravstvene dokumentacije (EZD). V Sloveniji bomo pilotirali na EZD sloneče epidemiološko spremljanje resnih akutnih okužb dihal (v angl.: SARI- severe acute respiratory infections).

METODE: V sodelovanju z Nacionalnim inštitutom za javno zdravje in Univerzitetnim kliničnim centrom Ljubljana (UKCL) bomo pripravili protokol za na EZD sloneče epidemiološko spremljanje SARI. Načrtujemo posredovanje strukturiranih kliničnih podatkov iz bolnišničnih informacijskih sistemov UMCL in iz ustreznih mikrobioloških laboratorijev v Centralni register podatkov o pacientu (CRPD).

REZULTATI: Do začetka leta 2024 smo opredelili cilje na EZD slonečega epidemiološkega spremljanja SARI, popisali podatke v informacijskem sistemu UMCL, pomembne za spremljanje SARI, in začeli pripravljati priporočila za izboljšanje in prilagoditev ustreznih podatkov, ki so na voljo v informacijskih sistemih UMCL. Začeli smo tudi s pogajanjem z upravljalci CRPP, ki je del eZdravja in osrednji repozitorij EZD, da bi pripravili informacijske rešitve za sprejem takih podatkov. Začeli smo tudi preučevati možnosti za razširitev trenutnega epidemiološkega spremljanja SARI, ki zaznava le virus SARS-CoV-2, na viruse gripe in respiratornega sincicijskega virusa.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izsledki projekta nam bodo pomagali pri vzpostavitvi nacionalnega na EZD slonečega epidemiološkega spremljanja SARI. Tako bomo dosegli boljše in pravočasno razumevanje pojavnosti SARI v slovenski splošni populaciji, ki bo služilo kot podlaga za ukrepe preprečevanja in obvladovanja na področju javnega zdravja.

Ključne besede: UNITED4Surveillance, resne akutne okužbe dihal, epidemiološko spremljanje, elektronska zdravstvena dokumentacija, Slovenija

UNITED4SURVEILLANCE – UNION AND NATIONAL CAPACITY BUILDING 4 INTEGRATED SURVEILLANCE – WORK PACKAGE 3: HOSPITAL SURVEILLANCE: SURVEILLANCE OF SEVERE INFECTIOUS DISEASES THAT LEAD TO HOSPITALISATION

Abstract

INTRODUCTION: Project UNITED4Surveillance aims to strengthen infectious disease surveillance systems at the national level, by improving integration, interoperability and digitalization of data sources. The aim of Work Package 3 is to provide basis for timely, comparable, and representative surveillance of severe infections leading to hospitalization based on secondary use of electronic health records (EHR) in Member States. In Slovenia we are piloting EHR-based surveillance of severe acute respiratory infection (SARI).

METHODS: In collaboration with the National Institute of Public Health and the University Medical Centre Ljubljana (UMCL) we will prepare a protocol for EHR-based surveillance of SARI. Structured clinical data from UMCL hospital information systems and from respective microbiology laboratories is planned to be submitted to the Central Registry of Patient Data (CRPD).

RESULTS: By the beginning of 2024 we have defined objectives of our EHR-based SARI surveillance, mapped the data relevant for SARI

surveillance in the information system of the UMCL and started preparing recommendations to improve and adjust respective data available in the UMCL information systems. We have also started negotiations with the managers of the CRPD within the eHealth framework, which is the central repository of EHRs, to prepare respective IT solutions to receive such data. Also, we started to explore possibilities to expand current SARI surveillance system that only detects SARS-CoV-2 to include influenza viruses and respiratory syncytial virus.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Outcomes of the project will help us to roll-out national EHR-based SARI surveillance. Thus, we will achieve a better and more timely understanding of the incidence of SARI in the Slovenian general population to inform public health prevention and control measures.

Keywords: *UNITED4Surveillance, severe acute respiratory infections, surveillance, electronic health records, Slovenia*

dr. Mojca Serdt^{1*}, Manca Avsec¹,
prof. dr. Irena Klavs¹, ESOKR mreža
(prof. dr. Irena Klavs, Manca Avsec, dr. Mojca Serdt,
Irena Virant², Tina Sirc², Nives Jesenko³, Ajda Železnik⁴,
Matej Dolenc⁵, Jerneja Fišer⁶, Lea Knez⁷)

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje,

²Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo Kranj

³Bolnišnica za ženske bolezni in porodništvo Postojna

⁴Splošna bolnišnica Brežice

⁵Splošna bolnišnica Jesenice

⁶Splošna bolnišnica Nova Gorica

⁷Univerzitetni klinični center Maribor

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mojca.serd@nijz.si

OKUŽBE KIRURŠKE RANE V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH ZA AKUTNO OSKRBO: REZULTATI EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA, 2017–2022

Povzetek

UVOD: Operirani bolniki so izpostavljeni povečanemu tveganju za zaplete med zdravljenjem, vključno z okužbami kirurške rane (OKR), ki spadajo med najpogostejše bolnišnične okužbe. Cilj je predstaviti rezultate slovenskega nacionalnega sistema epidemiološkega spremljanja OKR za obdobje od leta 2017 do leta 2022 in jih primerjati z referenčnimi podatki za države Evropske unije (EU) in Evropskega gospodarskega območja (angl.: European Economic Area – EEA).

METODE: Epidemiološko spremljanje OKR je potekalo v skladu s slovenskim protokolom, ki je bil skladen s protokolom Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje bolezni (angl.: European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC). Izvedene so bile opisne analize zbranih podatkov.

REZULTATI: Podatki so bili zbrani za 1436 pacientov, od katerih je bilo 46,8 % pacientov s holecistektomijo (iz treh bolnišnic), 33,0 % pacientov po artroplastiki kolka (iz dveh bolnišnic), 16,7 % pacientk s carskim rezom (iz štirih bolnišnic) in 3,5 % pacientov po artroplastiki kolena (iz ene bolnišnice). Skupna ocena incidenčne gostote OKR pred odpustom je bila za holecistektomijo 1,5 na 1000 bolniško oskrbnih dni po operaciji (95 % IZ: 0,3–4,2; razpon vrednosti za posamezne bolnišnice: 0,0–17,0), za artroplastiko kolka 0,3 na 1000 bolniško oskrbnih dni po operaciji (95 % IZ: 0,0–1,7; razpon vrednosti za posamezne bolnišnice: 0,0–0,4) in za carski rez 1,5 na 1000 bolniško oskrbnih dni po operaciji (95 % IZ: 0,2–5,5; razpon vrednosti za posamezne bolnišnice: 0,0–8,3). Med 50 pacienti z artroplastiko kolena je bila prepoznana ena OKR po odpustu.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ocenjene incidenčne stopnje so se razlikovale med različnimi operacijami in med sodelujočimi bolnišnicami. V nekaterih bolnišnicah so bile ocene incidenčnih stopenj za nekatere od operacij, vključenih v epidemiološko spremljanje, zelo visoke v primerjavi z referenčnimi podatki za države EU in EEA. Zato je v Sloveniji nujno standardizirano epidemiološko spremljanje OKR v vseh slovenskih bolnišnicah za akutno oskrbo s kirurškimi oddelki, kar prispeva k na dokazih temelječemu preprečevanju in obvladovanju OKR v Sloveniji.

Ključne besede: bolnišnične okužbe, okužbe kirurške rane, epidemiološko spremljanje, Slovenija

SURGICAL SITE INFECTIONS IN SLOVENIAN ACUTE CARE HOSPITALS: SURVEILLANCE RESULTS, 2017–2022

Abstract

INTRODUCTION: During treatment, surgery patients are at increased risk of complications, including surgical site infections (SSIs), one of the most common hospital-acquired infections. Our objective was to present the results of the Slovenian national surgical site infections (SSIs) surveillance system from 2017 to 2022 and to compare them with the reference data for the European Union (EU) and European Economic Area (EEA) countries.

METHODS: Surveillance was conducted according to the Slovenian protocol, consistent with the European Centre for Disease Prevention and Control protocol. Descriptive analyses were performed.

RESULTS: Data were collected for 1,436 patients, of whom 46.8% were patients with cholecystectomy (from three hospitals), 33.0% patients with hip prosthesis (from two hospitals), 16.7% patients with caesarean section (from four hospitals) and 3.5% patients with knee prosthesis (from one hospital). The pooled in-hospital SSI incidence density for cholecystectomy was 1.5 per 1000 post-operative patient-days (95% CI: 0.3–4.2; inter-hospital range: 0.0–17.0), for hip prosthesis 0.3 per 1000 post-operative patient-days (95% CI: 0.0–1.7; inter-hospital range: 0.0–0.4) and for caesarean section 1.5 per 1000 post-operative patient-days (95% CI: 0.2–5.5; inter-hospital range: 0.0–8.3). Among 50 patients with knee prostheses one SSI was identified after discharge.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Estimated SSIs incidence rates varied between different surgical procedures and participating hospitals. In some hospitals and for some of the surgical procedures under surveillance they were rather high compared to the reference data for EU and EEA countries. Therefore, the standardised surveillance of SSIs in all Slovenian acute care hospitals with surgical wards is needed to contribute to evidence-based prevention and control of SSIs in Slovenia.

Keywords: *hospital-acquired infections, surgical site infections, surveillance, Slovenia*

Manca Avsec¹, dr. Mojca Serdt¹, Lina Berlot¹,
Uroš Glavan¹, prof. dr. Irena Klavs¹, EPISARI mreža
(Tatjana Lejko Zupanc², Nina Žakelj², Katarina Lakner²,
Rok Besal², Peter Adamič², Rok Lekše²,
Jerca Ambrožič², Neža Repar², Antonela Stepančič²,
Božena Kotnik Kevorkijan³, Maja Prah³, Ana Kenk³,
Luka Muzek³, Viktor Švigelj⁴, Andreja Pečnik⁵,
Jasna Dobelšek Fürst⁵, Barbara Bitežnik⁶,
Aleš Rozman⁶, Matjaž Fležar⁶, Rok Lombard⁶,
Mojca Savnik Iskra⁷, Tinkara Pacek⁷, Miha Simoniti⁸,
Matej Breznar⁸, Saša Sedovšek⁸, Andrej Bartolič⁹,
Vesna Kovačič⁹, Tanja Stojoska Shurbanovska⁹,
Renata Janež⁹, Tanja Ribič Vidovič¹⁰, Natalija Galinec¹⁰,
Anita Vrščič¹⁰, Snežana Anders¹⁰,
Teja Perenič Mamilović¹¹, Suzana Grmšek¹¹,
Barbara Štendler¹¹, Matej Dolenc¹², Ana Ščavničar¹²,
Emil Pal¹³, Jerneja Farkaš Lainščak¹³, Nina Žižek¹³,
Danijela Skledar¹³, Tatjana Remec¹⁴, Primož Brkič¹⁴,
Eva Miler Mojškerc¹⁵, Maja Starc¹⁵, Ajda Kljajič¹⁵,
Tjaša Vidmar¹⁵, Manja Kraševac Keber¹⁵,
Katja Kalan Uštar¹⁶, Katja Jarm¹⁷, Sonja Tomšič¹⁷,
Manja Zemljič¹⁷, Anže Mihelič¹⁸, Tina Kaparič Kersnik¹⁹,
Irena Štucin Gantar¹⁹, Urška Zupanc²⁰,
Marijana Žen Jurančič²⁰, Blanka Kores Plesničar²¹,
Jožica Peterka Novak²¹, Anže Homovec²¹,
Zoran Kusič²¹, Marinka Krumpetar²²,
Renata Nagode²³, Ankica Sinovcic²³, Dejan Bregar²⁴,
Jasmina Grahovac²⁴, Ana Orožen Adamič²⁴,
Nataša Vuga²⁵, Metka Velušček²⁵, Tanja Cebin Skale²⁵,
Aljaž Frantar²⁵, Mateja Matvoz Kos²⁶,
Kristina Kržišnik Gnezda²⁶, Andreja Uršič²⁶,
Zorica Filipovič²⁶, Metka Vidovič²⁷,
Valentina Winkler Skaza²⁸, Lidija Studen²⁹,
Joži Eržen²⁹, Jana Čelhar³⁰)

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²Univerzitetni klinični center Ljubljana

³Univerzitetni klinični center Maribor

⁴Bolnišnica Sežana

⁵Bolnišnica Topolšica

⁶Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

⁷Splošna bolnišnica Brežice

⁸Splošna bolnišnica Celje

⁹Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca Nova Gorica

¹⁰Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča Ptuj

¹¹Splošna bolnišnica Izola

¹²Splošna bolnišnica Jesenice

¹³Splošna bolnišnica Murska Sobota

¹⁴Splošna bolnišnica Novo mesto

¹⁵Splošna bolnišnica Slovenj Gradec

¹⁶Splošna bolnišnica Trbovlje

¹⁷Onkološki inštitut Ljubljana

¹⁸Ortopedska bolnišnica Valdoltra

¹⁹Bolnišnica za otroke – Šentvid pri Stični

²⁰Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča

²¹Univerzitetna psihiatrična klinika Ljubljana

²²Diagnostični center Bled

²³Kirurški sanatorij Rožna dolina

²⁴MC Medicor d.d.

²⁵Psihiatrična bolnišnica Begunje

²⁶Psihiatrična bolnišnica Idrija

²⁷Psihiatrična bolnišnica Ormož

²⁸Psihiatrična bolnišnica Vojnik

²⁹Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo Kranj

³⁰Bolnišnica za ženske bolezni in porodništvo Postojna

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
manca.avsec@nijz.si

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE RESNIH AKUTNIH OKUŽB DIHAL (SARI), POTRJENIH COVID-19, V SLOVENSKIH BOLNIŠNICAH, 2021 – 2023

Povzetek

UVOD: Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) v sodelovanju z vsemi 29 slovenskimi bolnišnicami v okviru celovitega spremljanja koronavirusne bolezni covid-19 spremlja pogostost hudih akutnih okužb dihal (SARI), ki so sprejete v bolnišnice. Zbiranje podatkov o SARI priporočata Svetovna zdravstvena organizacija in Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni.

METODE: Bolnišnice so tedensko posredovale podatke za pretekli teden o številu pacientov, sprejetih v bolnišnico in v enote intenzivnega zdravljenja (EIZ) zaradi SARI, s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2 in o številu smrti pacientov, ki so bili sprejeti zaradi SARI, potrjenih s covid-19. Izvedene so bile opisne analize zbranih podatkov.

REZULTATI: V letu 2021 je bilo v bolnišnice zaradi SARI, potrjenih s covid-19, sprejetih 11.750 bolnikov (največ v 46. tednu, 607 bolnikov), v letu 2022 5380 (največ v 5. tednu, 426 bolnikov) in v letu 2023 1474 (največ v 49. tednu, 88 bolnikov). V letu 2021 so bili bolniki, sprejeti zaradi SARI, potrjeni s covid-19, v povprečju stari 66 let, v letih 2022 in 2023 pa 72 let. V letu 2021 je bilo v EIZ sprejetih 2456 bolnikov zaradi SARI, potrjenih covid-19 (največ v 45. tednu, 126 bolnikov), v letu 2022 713 (največ v 4. tednu, 63 bolnikov) in v letu 2023 185 (največ v 1. tednu, 13 bolnikov). V letu 2021 so bili bolniki, sprejeti v EIZ zaradi SARI, potrjeni s covid-19 v povprečju stari 64 let, v 2022 70 let in v 2023 72 let. Med bolniki, ki so bili v bolnišnico sprejeti zaradi SARI, potrjeni s covid-19, je bilo v letu 2021 poročanih 1993 smrti (največ v 46. in

47. tednu, 106 smrti), v letu 2022 1048 (največ v 5. tednu, 84 smrti) in v letu 2023 207 (največ v 1. tednu, 17 smrti). Povprečna starost umrlih zaradi SARI, potrjeni covid-19 je bila v letu 2021 78 let, v 2022 82 let in v 2023 81 let.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Slovenske bolnišnice so bile s sprejemi in smrtmi zaradi SARI, potrjenih covid-19, najbolj obremenjene v letu 2021. Podatki prispevajo k poučenem javnozdravstvenem odzivu in ukrepanju proti covid-19.

Ključne besede: *resne akutne okužbe dihal, SARS-CoV-2, covid-19, epidemiološko spremljanje, bolnišnice*

EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF SEVERE ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS (SARI), CONFIRMED COVID-19 IN SLOVENIAN HOSPITALS, 2021 – 2023

Abstract

INTRODUCTION: The National Institute of Public Health (NIJZ), in collaboration with all 29 Slovenian hospitals, monitors the incidence of severe acute respiratory infections (SARI) admitted to hospitals, as part of the comprehensive COVID-19 surveillance. The collection of SARI data is recommended by the World Health Organisation and the European Centre for Disease Prevention and Control.

METHODS: Hospitals provided weekly data for the previous week on the number of patients admitted to hospital and intensive care units (ICUs) for SARI with confirmed SARS-CoV-2 infection and the number of deaths of patients admitted for SARI, confirmed COVID-19. Descriptive analyses of the collected data were performed.

RESULTS: In 2021, 11,750 patients were admitted to hospitals for SARI, confirmed COVID-19 (peak at week 46, 607 patients), in 2022, 5,380 (peak at week 5, 426 patients), and in 2023, 1,474 (peak at week 49, 88 patients). In 2021, the average age of patients admitted for SARI, confirmed COVID-19 was 66 years, and in 2022 and 2023, it was 72 years. In 2021, 2,456 patients admitted to the ICUs for SARI, confirmed COVID-19 (peak at week 45, 126 patients), in 2022 713 (peak at week 4, 63 patients) and in 2023 185 (peak at week 1, 13 patients). In 2021, patients admitted to the ICUs for SARI, confirmed COVID-19 were on average 64 years old, in 2022 70 years old and in 2023 72 years old. Among patients admitted

to hospitals for SARI, confirmed COVID-19, 1,993 deaths were reported in 2021 (peak in weeks 46 and 47, 106 deaths), 1,048 in 2022 (peak in week 5, 84 deaths) and 207 in 2023 (peak in week 1, 17 deaths). The average age of those who died from SARI, confirmed COVID-19 was 78 years in 2021, 82 years in 2022 and 81 years in 2023.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Slovenian hospitals were most affected by admissions and deaths due to SARI, confirmed COVID-19 in 2021. The data contribute to informed public health response and action against COVID-19.

Keywords: *severe acute respiratory infection, SARS-CoV-2, COVID-19, surveillance, hospitals*

TVEGANJA FIZIČNEGA OKOLJA ZA JAVNO ZDRAVJE

ZNANSTVENI PRISPEVEK

PRISTOPI IN METODOLOGIJE PREUČEVANJA VPLIVA UFP NA ZDRAVJE

Povzetek

UVOD: Izpostavljenost ultrafinim delcem (UFP) v zraku lahko povzroči škodljive posledice za zdravje človeka. Zaključki raziskav, ki so proučevale zdravstvene izide, so glede neodvisnih učinkov UFP zelo negotovi. V prispevku je prikazana metodologija, s katero smo proučevali neodvisen vpliv onesnaženosti zunanjega zraka z UFP na število obiskov na primarni ravni zdravstvenega varstva.

METODE: Z ekološko študijo časovnih trendov smo na podlagi rutinsko zbranih zdravstvenih in okoljskih podatkov na populacijski ravni ocenili povezanost med dnevnim številom prvih kurativnih obiskov v Zdravstvenem domu Ljubljana (ZD Ljubljana) zaradi izbranih skupin bolezni in onesnaženostjo zunanjega zraka z UFP. Za časovno analizo povezanosti so bili uporabljeni Poissonovi regresijski modeli. Za ugotavljanje neodvisnih učinkov UFP smo uporabili tristopenjsko modeliranje in vključili znane moteče dejavnike.

REZULTATI: Rezultati študije so praviloma šele v tretji fazi modeliranja pokazali pozitivno in statistično značilno povezanost med dnevnim številom prvih kurativnih obiskov v ZD Ljubljana zaradi posameznih skupin bolezni in višjimi 24-urnimi povprečnimi koncentracijami onesnaževal v zunanjem zraku. V nekaterih

primerih so rezultati po prvi fazi modeliranja nakazovali pozitivno in statistično značilno povezanost, vendar kasnejše faze modeliranja tega niso potrdile.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Raziskave vpliva UFP v zunanjem zraku na zdravje so relativno novo področje raziskovanja v javnem zdravju, ki bo zaradi svoje kompleksnosti zahtevalo dobro premišljene metodološke okvire in interdisciplinarni pristop. Rezultati dosedanjih raziskav, ki so proučevale povezavo med UFP in različnimi zdravstvenimi izidi, ki bi bili neodvisni od drugih onesnaževal, so negotovi. Delno zaradi dejstva, da so podatki o izpostavljenosti UFP zelo nezanesljivi. UFP v zraku se ne spremljajo rutinsko, tehnike merjenja teh delcev v zraku niso enotne. Za nadaljnje raziskave bi bilo potrebno določiti enotno metodologijo merjenja UFP glede tehnike merjenja delcev in določanja velikostnih razredov delcev za standardizirano uporabo v raziskavah. Za presojo neodvisnih učinkov UFP na različne zdravstvene izide bo v raziskave potrebno vključevati hkratne vplive vseh onesnaževal v zunanjem zraku, sezonske in meteorološke, pa tudi druge dejavnike, ki vplivajo na pojavnost proučevanih obolenj. Le na ta način bo mogoče doseči bolj zanesljive rezultate glede neodvisnega vpliva UFP na zdravje.

Ključne besede: UFP, bolezni dihal, bolezni obtočil, sladkorna bolezen, ekološka študija časovnih trendov

APPROACHES AND METHODOLOGIES FOR STUDYING THE IMPACT OF UFP ON HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: Exposure to ultrafine particles (UFP) in the air can cause adverse effects on human health. Conclusions from studies that have examined health outcomes are very uncertain regarding the independent effects of UFP. This paper presents the methodology used to study the independent impact of ambient air pollution with UFP on the number of visits at the primary health care level.

METHODS: Via an ecological time-trend study based on routinely collected health and environmental data, we assessed the association between the daily number of first curative visits to the Ljubljana Health Center (ZD Ljubljana) for selected diseases and ambient air pollution with UFP at the population level. Poisson regression models were used to analyze temporal associations between observed health outcomes, explanatory, confounding and background factors. The modeling was carried out in three stages.

RESULTS: Mostly only in the third stage of modeling the results of the study confirmed a positive and statistically significant connection between the daily number of first curative visits to ZD Ljubljana due to selected diseases and higher concentrations of pollutants in the ambient air. In some cases, results after the first stage of modeling indicated a positive and statistically significant association, but subsequent stages of modeling did not confirm this.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Research of the impact of UFP in ambient air on health is a relatively new field of research in public health, which, due to its complexity, will require well-thought-out methodological frameworks and an interdisciplinary approach. The results of previous

research examining the association between UFP and various health outcomes independent of other pollutants are inconclusive. Partly due to the fact that data on UFP exposure are highly unreliable. UFPs are not routinely monitored, and techniques for measuring UFPs are not uniform. For further research, it would be necessary to establish a uniform methodology for measuring UFP regarding the technique of measuring particles and determining particle size classes for standardized use in research. In order to assess the independent effects of UFP on health outcomes, it will be necessary to include the simultaneous effects of all pollutants in the ambient air, seasonal and meteorological, as well as other factors that influence the occurrence of the studied diseases. Only in this way will it be possible to achieve more reliable results regarding the independent impact of UFP on health.

Keywords: *ultrafine particles, respiratory diseases, cardiovascular diseases, diabetes mellitus, ecological time-trend study*

1 UVOD

Onesnažen zrak in vpliv, ki ga ima ta na zdravje ljudi, je vodilni javnozdravstveni problem na področju okoljske medicine tako v razvitem kot nerazvitem svetu (Kukec et al., 2016). Z onesnaženostjo zraka se srečujejo vse družbe na vseh ravneh razvoja, posebej je ogroženo mestno prebivalstvo (Eržen et al., 2010; World Health Organization [WHO], 2022). Je drugi najpogostejši vzrok smrti zaradi nenalezljivih bolezni, predvsem zaradi bolezni obtočil (ishemične bolezni srca, možganske kapi) in bolezni dihal (kronične obstruktivne pljučne bolezni in pljučni rak) (WHO, 2019). Raziskave dokazujejo povezanost tudi z drugimi boleznimi, kot so bolezni živčevja (motnje v nevrološkem razvoju, kognitivne motnje) in presnovne bolezni (sladkorna bolezen) (WHO, 2013). Trenutno velja, da so najpogostejše prepoznani škodljivi učinki onesnaženosti zraka na zdravje človeka posledica delovanja prašnih delcev (PM), dušikovega dioksida (NO₂) in prizemnega ozona (O₃) (European Environment Agency [EEA], 2019). Razlog za zaskrbljenost so predvsem PM (WHO, 2022).

Pri toksičnosti PM imata ključno vlogo njihova sestava in velikost. Po velikosti ločimo grobe (PM₁₀), fine (PM_{2,5}) in ultrafine delce (UFP). UFP so delci, manjši od 0,1 µm (AED < 0,1 µm) (Diaz et al., 2019). Zaradi njihove majhnosti je verjetno, da so UFP bolj toksični kot večji delci. UFP imajo večjo površino na enoto mase. Zaradi velikega razmerja med površino in volumnom imajo povečano kemijsko aktivnost (atomi na površini nimajo zasičenih vseh kemijskih vezi). To vodi do absorpcije relativno večje količine toksičnih snovi, kar omogoči večjo izmenjavo le-teh s fiziološkimi mediji. Manjši aerodinamični premer jim omogoča, da podrejo v najgloblje dele dihal (alveoli), kjer ni migetalk in kjer poteka izmenjava plinov med vdihanim zrakom in krvjo. Manj učinkovito se izločajo iz dihal, kar povečuje kontaktni čas in olajšuje njihovo kopičenje. Učinkovito prehajajo preko alveolarne membrane, vstopajo v krvni obtok, lahko potujejo po celotnem telesu, prehajajo pa lahko celo preko posteljice (Diaz et al., 2019; Kreyling et al., 2006; Li et al., 2016).

Število epidemioloških raziskav, izvedenih z namenom preučitve vplivov UFP na človekovo zdravje, je omejeno, vendar narašča (Diaz et al., 2019; Ohlwein et al., 2019). Vse več raziskav dokazuje, da izpostavljenost UFP lahko povzroči škodljive posledice za človekovo zdravje – zlasti negativno vpliva na dihalno in srčno-žilno obolevnost in umrljivost. Zaključki raziskav, ki so proučevale druge zdravstvene izide, kot je sladkorna bolezen, so glede neodvisnih učinkov UFP nedokončni in nezadostni (Ohlwein et al., 2019).

Število populacijskih študij, ki so proučevale povezanost med okoljskimi dejavniki tveganja in zdravjem človeka, se je začelo povečevati v zadnjih dveh desetletjih, ko je Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) priporočila metodologije sklapljanja okoljskih in zdravstvenih podatkov (angl. linkage methods for environment and health analysis) kot uporabno orodje za tovrstno proučevanje (WHO, 1996; WHO, 1997). S temi metodami je mogoče proučevati tako časovno kot prostorsko povezanost med onesnaženostjo okolja in vplivi na zdravje na populacijski ravni. Namen tovrstnih raziskav je skupaj analizirati največkrat že obstoječe okoljske in zdravstvene podatke s kombiniranjem metodologij okoljske epidemiologije in znanosti o okolju, da bi pridobili razumljive informacije za odločevalce pri oblikovanju medsektorskih politik s področja okolja in zdravja. Osnovna enota analize je populacija ali skupina ljudi in ne posameznik. Podatki se opazujejo v natančno opredeljenih prostorskih ali administrativnih enotah (npr. država, regija, upravna enota, občina). Podatke dobimo bodisi iz stalnih virov (obstoječe zbirke podatkov rutinskega spremljanja stanja okolja) bodisi iz občasnih virov (posebne raziskave). Povezanost med pojavi opazujemo z metodami za opazovanje moči povezanosti (korelacijske metode). Tovrstne raziskave so najboljši pristop za proučevanje izpostavljenosti, ki so lažje merljive na skupinah prebivalcev kot pa na individualni ravni, in se največ uporabljajo pri proučevanju povezav med izpostavljenostjo onesnaženemu zraku, onesnaženi pitni vodi ali UV-sevanju in posledicami na zdravje (Eržen et al., 2010).

Ne glede na to, da je SZO primerne metodologije za tovrstne raziskave priporočila že pred več kot dvema desetletjema, so tovrstne študije na področju onesnaženosti zraka v Sloveniji redke (Galičič et al., 2016).

2 METODE

Z metodologijo sklapljanja okoljskih in zdravstvenih podatkov smo proučevali neodvisen vpliv onesnaženosti zunanjega zraka z UFP na število obiskov na primarni ravni zdravstvenega varstva. Opravljena raziskava je bila ekološka študija časovnih trendov (angl. ecological time-trend study), pri kateri opazujemo eno samo populacijo, a v času. Z raziskavo smo spremljali spreminjanje epidemiološke stopnje opazovanega zdravstvenega pojava ob sočasnem spreminjanju izpostavljenosti v istem časovnem obdobju. Enota opazovanja je bila en dan znotraj opazovanega obdobja. Skupaj je bilo opazovanih 1826 dni.

Raziskava je potekala v treh fazah:

- I. faza: priprava in ocena kakovosti rutinsko zbranih zdravstvenih podatkov o prvih kurativnih obiskih na primarni ravni zdravstvenega varstva zaradi izbranih skupin bolezni kot vhodnih podatkov za povezavo z okoljskimi podatki ter prikaz in ocena časovnega spreminjanja izbranih skupin bolezni.
- II. faza: priprava in ocena kakovosti rutinsko zbranih okoljskih podatkov ter prikaz in ocena časovnega spreminjanja koncentracij izbranih onesnaževal na območju raziskovanja.
- III. faza: izdelava ocene časovne povezanosti med dnevnim številom prvih kurativnih obiskov na primarni ravni zdravstvenega varstva zaradi izbranih bolezni in onesnaženostjo zunanjega zraka z UFP ob sočasnem upoštevanju možnih vplivov drugih onesnaževal, meteoroloških dejavnikov in dejavnikov ozadja.

Za območje opazovanja je bila izbrana administrativna enota Mestna občina Ljubljana (MOL). Z vidika kakovosti zunanjega zraka spada MOL med s PM bolj onesnažene občine. Razlog so geografske značilnosti (slabo prevetrena kotlina), meteorološke razmere (pogoste temperaturne inverzije v zimskih in jesenskih mesecih), visoka

gostota poseljenosti prebivalstva in v veliki meri dejavniki cestnega prometa, zlasti v najožjem urbanem območju z gostim prometom. Onesnaženost zraka s PM se v zadnjih letih sicer postopoma, a vztrajno zmanjšuje (Čermelj, 2018).

V raziskavo so bile zajete vse osebe s stalnim ali začasnim prebivališčem v MOL, ki so v opazovanem obdobju iskale zdravniško pomoč na primarni ravni (ZD Ljubljana) zaradi izbranih skupin bolezni.

V okviru raziskave je bilo opazovanih več zdravstvenih pojavov. Predstavljale so jih izbrane skupine bolezni (Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene – avstralska modifikacija MKB-10-AM, verzija 6 (WHO, 2010), in sicer bolezni dihal (J00-J99: okužbe spodnjega respiratornega trakta J00-J18, J20-J22; kronična obstruktivna pljučna bolezen J40-J44, J47; astma J45, J46), bolezni obtočil (hipertenzivne bolezni I10-I15; ishemična bolezen srca I20-I25; motnje srčnega ritma I44-I49; odpoved srca I50; cerebrovaskularne bolezni: hemoragični cerebrovaskularni insult I60, I61 in ishemični cerebrovaskularni insult I63, I65, I66) in sladkorna bolezen E10-E14.

Opazovani izid je bilo število prvih kurativnih obiskov na primarni ravni zdravstvenega varstva zaradi novonastale bolezni ali poslabšanja že obstoječe bolezni znotraj enote opazovanja (en dan) za izbrane skupine bolezni in izbrane starostne skupine prebivalcev: vse starosti, otroci (od 5. do vključno 10. leta starosti) in starejši (osebe stare 60 let ali več).

Zdravstveni podatki so bili pridobljeni iz zdravstvenega informacijskega sistema Zdravstvenega doma Ljubljana (ZD Ljubljana). Za potrebe raziskave so bili izbrani naslednji podatki: datum obiska, diagnoza ob obisku, letnica rojstva.

Pojasnjevalni dejavnik v raziskavi je bila koncentracija UFP oziroma koncentracije UFP petih različnih velikostnih razredov v zunanjem zraku. V raziskavi so bili uporabljeni podatki o koncentraciji UFP, zbrani v okviru mednarodnega projekta UFIREG (UFIREG, 2014) in obveznih poprojektnih meritev.

Merilna postaja je bila nameščena v urbanem

okolju Ljubljane, in sicer na lokaciji na območju Kmetijskega inštituta Slovenije. Merilno mesto zelo dobro predstavlja razmere naseljenega območja MOL, kar omogoča reprezentativnost za velik del mestnega prebivalstva (UFIREG, 2014).

Za delce s premerom, manjšim od 1 μm , je določitev števila delcev na enoto količine zraka (številčna koncentracija – število delcev/cm³ zraka) najboljši pokazatelj za določanje izpostavljenosti. Z ustreznimi merilnimi napravami je mogoče določiti tudi razporeditev števila delcev glede na velikost. Meritve UFP so potekale z aparatom CPC (angl. Condensation Particle Counter) model 3772, ki je del TSI SMPS (angl. Scanning Mobility Particle Sizer) spektrometra. Aparat zazna delce premera 10 nm in več ob hitrosti pretoka aerosola 1,0 l/min, razpon koncentracije 0–104 delcev/cm³. Cikel ene meritve traja pet minut, v tem času aparat dvakrat izmeri koncentracije UFP. Ti podatki so bili nato obdelani na način, da smo dobili urne in povprečne 24-urne številčne koncentracije UFP (število delcev/cm³ zraka) v območjih velikosti 10–20 nm, 21–30 nm, 31–50 nm, 51–70 nm, 71–100 nm. Za analize so bile uporabljane povprečne 24-urne številčne koncentracije UFP teh petih različnih velikostnih razredov.

Kot moteči dejavniki/dejavniki ozadja so bili upoštevani okoljski in sezonski dejavniki.

Med okoljskimi dejavniki smo kot moteče dejavnike upoštevali koncentracije drugih onesnaževal zunanjega zraka (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, SO_2 , NO_2 , O_3 , cvetni prah) in meteorološke značilnosti (dnevne temperature in dnevna relativna vlažnost).

Podatki o koncentracijah drugih onesnaževal zunanjega zraka so bili pridobljeni iz zbirke podatkov avtomatskih meritev državne merilne

mreže za spremljanje kakovosti zunanjega zraka v Sloveniji, DMKZ (Agencija Republike Slovenije [ARSO], 2019).

Večina podatkov o koncentracijah drugih onesnaževal zunanjega zraka (PM_{10} , SO_2 , NO_2 , O_3 (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$)) so bili pridobljeni iz zbirke podatkov avtomatskih meritev merilnega mesta Ljubljana Bežigrad. Zaradi svoje posebne lege na dnu kotline in v središču mesta je postaja reprezentativna za mesto in bližnjo okolico.

Podatki o koncentraciji delcev $\text{PM}_{2,5}$ (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) so bili pridobljeni iz zbirke podatkov avtomatskih meritev merilnega mesta Ljubljana Biotehniška fakulteta.

Za analize so bile uporabljane povprečne 24-urne koncentracije PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, SO_2 , NO_2 , O_3 (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Podatki o dnevnih obremenitvah zunanjega zraka z alergenim cvetnim prahom so bili pridobljeni iz zbirke 2-urnih koncentracij cvetnega prahu Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH, 2019). Za namene raziskave so bile uporabljane povprečne 24-urne koncentracije cvetnega prahu (št. delcev/m³) rastlin z zelo visoko in visoko alergenim potencialom (cipresovke, trave, ambrozija, breza, leska).

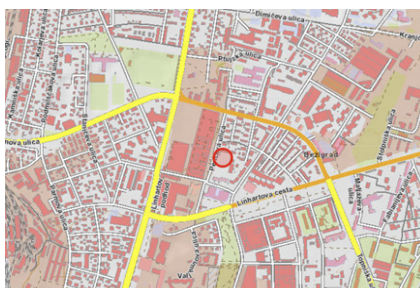
Meteorološki podatki (dnevna temperatura in dnevna relativna vlažnost) so bili pridobljeni iz zbirke podatkov avtomatskih meritev merilnega mesta Ljubljana Bežigrad (ARSO, 2019). Za analize so bile uporabljene povprečne 24-urne dnevne temperature (v $^{\circ}\text{C}$) in povprečna 24-urna dnevna relativna vlažnost (v %).

Lokacije merilnih mest so prikazane na sliki 1.

Slika 1: Zemljevid Ljubljane z lokacijami merilnih mest, kjer so potekale meritve kakovosti zunanjega zraka in opazovanih meteoroloških parametrov



a) Ljubljana Biotehniška fakulteta



b) Ljubljana Bežigrad



c) Ljubljana Hacquetova

Vir: Atlas okolja (ARSO, 2022).

Med sezonskimi dejavniki so bili kot moteči dejavniki upoštevani letni čas (pomlad, poletje, jesen, zima), dan v tednu (delovni dan: da/ne) in sezona gripe (da/ne). Podatki o sezoni gripe so bili pridobljeni iz zbirk podatkov Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ, 2020).

Opis porazdelitve posamezne spremenljivke (opazovani zdravstveni izidi, pojasnjevalni in moteči dejavniki) je bila izvedena s prikazom ustreznih mer za centralno tendenco podatkov in odgovarjajočih mer za razpršenost podatkov (povprečje, standardni odklon, najnižja vrednost, prvi kvartil, mediana, tretji kvartil, najvišja vrednost). Porazdelitve vrednosti opazovanih spremenljivk so bile prikazane tabelarično.

Časovna variabilnost posameznih spremenljivk (opazovanih zdravstvenih izidov, pojasnjevalnih in motečih dejavnikov) je bila prikazana s sekvenčnim diagramom (Morgenstern, 1993).

Za analizo časovne povezanosti med opazovanim zdravstvenim izidom (št. prvih kurativnih obiskov/dan), pojasnjevalnim dejavnikom (koncentracija UFP) in motečimi dejavniki (druga onesnaževala v zraku, vključno s cvetnim prahom, meteorološki in sezonski dejavniki) so bili uporabljeni Poissonovi regresijski modeli, ki se pogosto uporabljajo v epidemiologiji, vključno z okoljsko (Bhaskaran et al., 2013; Coxe et al., 2009; de Souza Tadano et al., 2012), spadajo pa v družino generaliziranih linearnih modelov (Coxe et al., 2009).

Poissonova regresija je regresijska tehnika, ki se uporablja, kadar je opazovani izid absolutna ali relativna frekvenca opazovanega pojava (Bender, 2002; Parodi et al., 2006).

Statistični programi končni rezultat Poissonove regresije pogosto imenujejo razmerje incidenčnih stopenj (RIS) (angl. Incidence Rate Ratio – IRR) (Farkaš Lainščak et al., 2012) ne glede na to, ali je opazovani izid absolutna ali relativna frekvenca pojava.

Postopek modeliranja povezanosti med opazovanimi zdravstvenimi izidi in pojasnjevalnimi dejavniki je potekal v treh fazah:

- I. Univariatna analiza povezanosti posameznega opazovanega izida s posamezno frakcijo pojasnjevalnega dejavnika in posameznega opazovanega izida s posameznim motečim dejavnikom. Da bi ocenili čas med izpostavljenostjo in učinkom na zdravje (zdravstvenim izidom), smo dodali časovne zamike od 0 do 5 dni (lag 0, lag 1, lag 2, lag 3, lag 4, lag 5).
- II. Izdelava unipolutantnega modela z dodajanjem posamezne frakcije UFP in posameznega motečega dejavnika iz skupine drugih onesnaževal v zunanjem zraku k modelu s spremenljivkami ozadja (meteorološki dejavniki in sezonski dejavniki), upoštevajoč časovne zamike od 0 do 5 dni. Ta faza je bila namenjena ugotavljanju najprimernejšega časovnega zamika, ki ga je bilo treba upoštevati v multipolutantnem modelu za posamezni pojasnjevalni oziroma moteči dejavnik iz skupine drugih onesnaževal v zunanjem zraku.
- III. Izdelava multipolutantnega modela, upoštevajoč najboljše časovne zamike za posamezno frakcijo UFP in ostala onesnaževala v zunanjem zraku, skupaj z meteorološkimi in sezonskimi dejavniki.

Modeli so bili vrednoteni glede na njihovo statistično značilnost (povezanost je bila pri vseh testih upoštevana kot statistično pomembna, če je vrednost p znašala $\leq 0,05$) in biološko smiselno (smer povezanosti je bila biološko sprejemljiva).

Vse statistične analize so bile izvedene v programu SPSS for Windows, različica 25.0 (Statistical Package for Social Sciences) (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Predhodno smo podatke za SPSS pripravili v programskem paketu Excel (Microsoft Office Excel 2020).

3 REZULTATI

V nadaljevanju so prikazani rezultati raziskave na primeru sladkorne bolezni.

Rezultati analize časovne povezanosti med dnevnim številom prvih kurativnih obiskov v ZD Ljubljana zaradi sladkorne bolezni in povprečnimi 24-urnimi koncentracijami UFP v zunanjem zraku – ob upoštevanju vseh razpoložljivih motečih dejavnikov (druga onesnaževala, meteorološke in sezone značilnosti) – so pokazali, da so višje povprečne 24-urne koncentracije UFP_{0,05–0,07} (50 do 70 nm; $p < 0,001$) z zamikom 3 dni pozitivno in statistično značilno povezane z višjim dnevnim številom prvih kurativnih obiskov v ZD Ljubljana v skupini otroci. Pozitivna in statistično značilna povezanost se je nakazovala tudi v skupinah vse starosti in starejši v I. fazi modeliranja (univariatni modeli – eno onesnaževalo, brez dejavnikov ozadja) za višje povprečne 24-urne koncentracije UFP_{0,01–0,02} (10 do 20 nm; $p < 0,001$) na dan izpostavljenosti in višje povprečne 24-urne koncentracije UFP_{0,02–0,03} (20 do 30 nm; $p < 0,001$) na dan izpostavljenosti, vendar multivariatni modeli z več onesnaževali tega niso potrdili. Rezultati so pokazali pozitivno in statistično značilno povezanost med dnevnim številom prvih kurativnih obiskov v ZD Ljubljana zaradi sladkorne bolezni in višjimi 24-urnimi povprečnimi koncentracijami SO₂ (SO₂ z zamikom 3 dni – vse starosti, starejši) in NO₂ (NO₂ z zamikom 5 dni – vse starosti, starejši). Statistično značilne povezanosti z ostalimi opazovanimi onesnaževali in ostalimi časovnimi zamiki nismo dokazali ali pa smer povezanosti ni bila biološko smiselna.

4 DISKUSIJA

Vse več raziskav nakazuje, da izpostavljenost UFP lahko povzroči škodljive posledice za človekovo zdravje, zlasti negativno vpliva na dihalno (Lanzinger et al., 2016; Leitte et al., 2012; Meng et al., 2013; Samoli et al., 2016; Stafoggia et al., 2017) in srčno-žilno (Lanzinger et al., 2016; Meng et al., 2013; Samoli et al., 2016; Stafoggia et al., 2017; Su et al., 2015; Wolf et al., 2015) obolevnost in umrljivost, vendar so rezultati raziskav nekonsistentni. Zaključki raziskav, ki so proučevale

druge zdravstvene izide, kot je sladkorna bolezen, so glede neodvisnih učinkov UFP ravno tako nedokončni in nezadostni (Ohlwein et al., 2019). Trenutno število epidemioloških raziskav, izvedenih z namenom preučitve vplivov UFP na pojavnost sladkorne bolezni, je zelo omejeno (Bai et al., 2018; Karottki et al., 2014; Lanzinger et al., 2016; Li et al., 2017). Raziskave, opravljene v okviru projekta UFIREG, so pokazale povezavo med kratkotrajno izpostavljenostjo UFP, PNC in PM in sprejemi v bolnišnico zaradi sladkorne bolezni (Lanzinger et al., 2016). Populacijska kohortna študija, izvedena v Torontu (Kanada), je pokazala, da je vsaka interkvartilna sprememba izpostavljenosti UFP povezana s povečanim tveganjem za sladkorno bolezen (Bai et al., 2018). Druga epidemiološka študija je pokazala kratkotrajno povezanost med prediabetičnim markerjem HbA1c in izpostavljenostjo UFP v notranjem, ne pa tudi zunanjem zraku (Karottki et al., 2014). Ob tem pa raziskava o povezanosti med dolgotrajno izpostavljenostjo UFP prebivalcev, živčih ob avtocesti, in srčno-žilnimi obolenji, sladkorno boleznijo in povišanim krvnim tlakom ni pokazala pozitivne povezanosti s pojavljanjem sladkorne bolezni (Li et al., 2017).

Zaključimo lahko, da so rezultati raziskav, ki so proučevale povezavo med UFP in različnimi zdravstvenimi izidi, ki bi bili neodvisni od drugih onesnaževal, nedokončni in nezadostni. Delno je to zagotovo povezano z dejstvom, da so podatki o izpostavljenosti UFP zelo nezanesljivi. UFP v zraku zaenkrat še ne spremljamo rutinsko, poleg tega pa tudi tehnike merjenja teh delcev v zraku niso enotne. Posledica je veliko večja verjetnost, da je ocena izpostavljenosti netočna, predvsem pa veliko manj zanesljiva, kot je to v primeru drugih onesnaževal, kjer so podatki o koncentracijah snovi v zraku veliko bolj natančni. Verjetno se lahko prav manjši zanesljivosti podatkov o izpostavljenosti pripiše dejstvo, da opazovalne epidemiološke študije niso mogle jasno pokazati, ali izpostavljenost UFP vodi do posledic na zdravju, ki so neodvisne od tistih, ki jih povzročajo druga onesnaževala. Zelo malo je tudi opravljenih raziskav z multipolutantnimi modeli, kar dodatno omejuje razlago rezultatov v smislu neodvisnosti učinkov UFP. Opravljene raziskave se dodatno medsebojno razlikujejo po tudi drugih pomembnih

metodoloških elementih, kot so velikostni razredi prašnih delcev, časovni zamiki, povprečni časi izpostavljenosti, kar še prispeva k nedokončnim in nezadostnim rezultatom o neodvisnih vplivih UFP na zdravje.

K slabši zmožnosti dobre in natančne opredelitve izpostavljenosti prispeva tudi običajna uporaba centralnih merilnih postaj, kar bi lahko vodilo do napačne ocene izpostavljenosti znotraj opazovane populacije v različnih delih opazovanega območja. Na oceno izpostavljenosti posameznikov znotraj opazovane populacije v različnih delih opazovanega območja bi lahko vplivala tudi različna smer in jakost vetra. Zavedati se je treba, da tudi številni drugi dejavniki, ki vplivajo na emisije, transformacijo in disperzijo onesnaževal, prispevajo k prostorski variabilnosti, ki obstaja znotraj urbanih območij. V našem primeru je bilo območje opazovanja zelo homogeno zaradi specifične lege MOL v ljubljanski kotlini, zato smo ocenili, da se časovne spremembe koncentracij na merilnih mestih odražajo tudi s spremembo izpostavljenosti populacije in se lahko uporabijo za oceno kratkotrajnih sprememb izpostavljenosti onesnaževalom v zunanjem zraku za namen raziskave (Cyrus et al., 2008). Podobno je ugotovila tudi študija, opravljena v Augsburgu in Dresdnu (Nemčija), ki je pokazala majhno prostorsko variabilnost UFP znotraj urbanih merilnih mest in nakazala, da se kratkotrajna izpostavljenost UFP za celotno populacijo lahko adekvatno oceni na podlagi rezultatov meritev ene centralne merilne postaje, če je njena lokacija primerno izbrana (Birmili et al., 2013).

Pri uporabi rutinsko zbranih okoljskih podatkov kot vhodnih podatkov za statistične modele pri časovni analizi povezanosti med zdravstvenimi in okoljskimi podatki moramo biti pozorni tudi na morebitno nepopolnost podatkov. Okoljski podatki so večinoma pridobljeni z avtomatskimi merilniki onesnaževal v zunanjem zraku, zato so obdobja izpada meritev posameznih onesnaževal dokaj pogosta. Razlogi za manjkajoče podatke meritev so običajno manjše okvare, zamašitve filtrov in servisiranje ali umerjanje merilnih naprav in se jim praktično ni bilo mogoče izogniti. Visok delež manjkajočih podatkov vpliva na natančnost razlage rezultatov raziskav.

Pri toksičnosti PM ima ključno vlogo njihova velikost, pri čemer velja, da so manjši delci bolj toksični kot večji delci. Vendar so predhodne raziskave pokazale, da ima pomembno vlogo pri toksičnosti PM tudi njihova kemijska sestava (Strak et al., 2017; Sun et al., 2016; Weinmayr et al., 2015; Zanobetti et al., 2009). V nadaljnjih raziskavah vpliva UFP na zdravje prebivalcev bo zato ključno upoštevati tudi kemijsko sestavo delcev.

Pri uporabi zdravstvenih podatkov kot vhodnih podatkov v raziskavah z metodologijo sklapljanja zdravstvenih in okoljskih podatkov se je treba zavedati tudi možnosti napačne ocene števila dnevnih obiskov na primarni ravni zdravstvenega varstva zaradi izbranih skupin bolezni, bodisi ker imajo osebe izbranega osebnega zdravnika izven kraja bivanja ali ker zaradi delovnih ali drugih migracij večino časa preživijo izven kraja bivanja, kjer je izpostavljenost lahko bistveno drugačna. Dodatna omejitev pri uporabi zdravstvenih podatkov lahko izhaja tudi iz relativne majhnosti opazovane populacije in posledičnega manjšega dnevnega števila obiskov zaradi izbranih skupin bolezni, kar lahko vpliva na statistično značilnost rezultatov. K napačni oceni števila dnevnih obiskov zaradi izbranih skupin bolezni lahko prispeva tudi razlika v kodiranju diagnoz, ki se lahko pojavi med posameznimi izvajalci.

5 ZAKLJUČEK

Raziskave vpliva UFP v zunanjem zraku na zdravje so relativno novo področje raziskovanja v javnem zdravju, ki bo zaradi svoje kompleksnosti zahtevalo dobro premišljene metodološke okvire in interdisciplinarni pristop. Za nadaljnje raziskave bo potrebno določiti enotno metodologijo merjenja UFP glede tehnike merjenja delcev, določanja velikostnih razredov delcev, časovnih zamikov in obdobj izpostavljenosti. Za natančnejšo oceno izpostavljenosti bo v prihodnje treba ocenjevati izpostavljenost na ravni manjših prostorskih enot, najverjetneje z uporabo modelirnih sistemov za oceno širjenja onesnaževal v zunanjem zraku. Za presojo neodvisnih učinkov UFP na različne zdravstvene izide bo v raziskave potrebno vključevati hkratne vplive vseh onesnaževal v zunanjem zraku, sezonske in meteorološke, pa

tudi druge dejavnike (npr. telesno aktivnost, prehranjevalne navade, kajenje, genetske dejavnike ipd.), ki vplivajo na pojavnost proučevanih obolenj. Ključno bo upoštevati tudi kemijsko sestavo delcev. Le na ta način bo mogoče doseči bolj zanesljive rezultate glede neodvisnega vpliva UFP na zdravje.

ZAHVALA

Avtorji prispevka se zahvaljujemo kolegom iz Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, Nacionalnega inštituta za javno zdravje, Agencije Republike Slovenije za okolje in Zdravstvenega doma Ljubljana za pomoč pri pridobivanju podatkov.

LITERATURA



- Agencija Republike Slovenije za okolje. Osebna komunikacija. <https://www.arso.gov.si>
- Bai, L., Chen, H., Hatzopoulou, M., Jerrett, M., Kwong, J. C., Burnett, R. T., van Donkelaar, A., Copes, R., Martin, R. V., Van Ryswyk, K., Lu, H., Kopp, A., & Weichenthal, S. (2018). Exposure to Ambient Ultrafine Particles & Nitrogen Dioxide and Incident Hypertension and Diabetes. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 29(3), 323–332. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000798>
- Bender, R. (2009). Introduction to the use of regression models in epidemiology. *Methods in molecular biology (Clifton, N.J.)*, 471, 179–195. https://doi.org/10.1007/978-1-59745-416-2_9
- Bhaskaran, K., Gasparrini, A., Hajat, S., Smeeth, L., & Armstrong, B. (2013). Time series regression studies in environmental epidemiology. *International journal of epidemiology*, 42(4), 1187–1195. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt092>
- Birmili, W., Tomsche, L., Sonntag, A., Opelt, C., Weinhold, K., Nordmann, S., & Schmidt, W. (2013). Variability of aerosol particles in the urban atmosphere of Dresden (Germany): Effects of spatial scale and particle size. *Meteorologische Zeitschrift*, 22, 195–211.
- Coxe, S., West, S. G., & Aiken, L. S. (2009). The analysis of count data: a gentle introduction to poisson regression and its alternatives. *Journal of personality assessment*, 91(2), 121–136. <https://doi.org/10.1080/00223890802634175>
- Cyrus, J., Pitz, M., Heinrich, J., Wichmann, H. E., & Peters, A. (2008). Spatial and temporal variation of particle number concentration in Augsburg, Germany. *The Science of the total environment*, 401(1-3), 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.03.043>
- Čermelj, S. (Ed.). (2018). *Stanje okolja v Mestni občini Ljubljana. Poročilo 2014–2017*. Mestna občina Ljubljana. <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/MOL-Porocilo-o-stanju-okolja-2018-za-objavo.pdf>
- de Souza Tadano, Y., Ugaya, C.M.L., Franco, A.T. (2012). Methodology to assess air pollution impact on human health using the generalized linear model with Poisson Regression. In M. Khare (Ed.). *Air Pollution-Monitoring, Modelling and Health*. Rijeka.

- Diaz, E., Marien, K., Manahan, L., & Fox, J. (2019). *Summary of Health Research on Ultrafine Particles*. Washington State Department of Health. <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/4000/334-454.pdf>
- European Environment Agency. (2019). *Air quality in Europe – 2019 report*. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019>
- Eržen, I., Gajšek, P., Hlastan Ribič, C., Kučec, A., Poljšak, B., & Zaletel Kragelj, L. (2018). *Zdravje in okolje: izbrana poglavja*. Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta. https://www.fzv.um.si/sites/default/files/2018/Zdravje_in_okolje.pdf
- Farkaš Lainščak, J., Zaletel Kragelj, L., Kučec, A., Bizjak, M., Poljšak, B., Jereb, G., Fink, R., Zadnik, V., Košnik, M., & Močnik, G. (2012). Študija celostnega sklapanja zdravstvenih in okoljskih podatkov v Zasavju kot model študije za podporo pri oblikovanju in izvajanju medsektorskih politik s področja okolja in zdravja. Šifra projekta: V3 – 1049. Ljubljana.
- Galičič, A., Zaletel Kragelj, L. & Kučec, A. (2016). Epidemiološke raziskave vpliva onesnaženosti zunanjega zraka na zdravje v Sloveniji; sistematični pregled. In A. Kukovec, L. Zaletel-Kragelj, I. Eržen, P. Otorepec, J. Turšič, & S. Uršič. (Eds.), *Kakovost zunanjega zraka: interdisciplinarni pristop k oceni stanja in oblikovanju ter izvajanju ukrepov: zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov* (pp. 27-37). Nacionalni inštitut za javno zdravje. <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/036334-Zbornik%20Kakovost%20zunanjega%20zraka.pdf>
- Karotki, D. G., Bekö, G., Clausen, G., Madsen, A. M., Andersen, Z. J., Massling, A., Ketzel, M., Ellermann, T., Lund, R., Sigsgaard, T., Møller, P., & Loft, S. (2014). Cardiovascular and lung function in relation to outdoor and indoor exposure to fine and ultrafine particulate matter in middle-aged subjects. *Environment international*, 73, 372–381. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.08.019>
- Kreyling, W. G., Semmler-Behnke, M., & Möller, W. (2006). Ultrafine particle-lung interactions: does size matter?. *Journal of aerosol medicine : the official journal of the International Society for Aerosols in Medicine*, 19(1), 74–83. <https://doi.org/10.1089/jam.2006.19.74>
- Kučec, A., & Zaletel Kragelj, L. (Eds). (2016). *Kakovost zunanjega zraka: interdisciplinarni pristop k oceni stanja in oblikovanju ter izvajanju ukrepov: zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/036334-zbornik%20Kakovost%20zunanjega%20zraka.pdf>
- Lanzinger, S., Schneider, A., Breitner, S., Stafoggia, M., Erzen, I., Dostal, M., Pastorkova, A., Bastian, S., Cyrys, J., Zscheppang, A., Kolodnitska, T., Peters, A., & UFIREG study group (2016). Ultrafine and Fine Particles and Hospital Admissions in Central Europe. Results from the UFIREG Study. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 194(10), 1233–1241. <https://doi.org/10.1164/rccm.201510-2042OC>
- Lanzinger, S., Schneider, A., Breitner, S., Stafoggia, M., Erzen, I., Dostal, M., Pastorkova, A., Bastian, S., Cyrys, J., Zscheppang, A., Kolodnitska, T., Peters, A., & UFIREG study group (2016). Associations between ultrafine and fine particles and mortality in five central European cities - Results from the UFIREG study. *Environment international*, 88, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.12.006>
- Leitte, A. M., Schlink, U., Herbarth, O., Wiedensohler, A., Pan, X. C., Hu, M., Wehner, B., Breitner, S., Peters, A., Wichmann, H. E., & Franck, U. (2012). Associations between size-segregated particle number concentrations and respiratory mortality in Beijing, China. *International journal of environmental health research*, 22(2), 119–133. <https://doi.org/10.1080/09603123.2011.605878>
- Li, N., Georas, S., Alexis, N., Fritz, P., Xia, T., Williams, M. A., Horner, E., & Nel, A. (2016). A work group report on ultrafine particles (American Academy of Allergy, Asthma & Immunology): Why ambient ultrafine and engineered nanoparticles should receive special attention for possible adverse health outcomes in human subjects. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 138(2), 386–396. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.02.023>
- Li, Y., Lane, K. J., Corlin, L., Patton, A. P., Durant, J. L., Thanikachalam, M., Woodin, M., Wang, M., & Brugge, D. (2017). Association of Long-Term Near-Highway Exposure to Ultrafine Particles with Cardiovascular Diseases, Diabetes and Hypertension. *International journal of environmental research and public health*, 14(5), 461. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050461>

- Meng, X., Ma, Y., Chen, R., Zhou, Z., Chen, B., & Kan, H. (2013). Size-fractionated particle number concentrations and daily mortality in a Chinese city. *Environmental health perspectives*, 121(10), 1174–1178. <https://doi.org/10.1289/ehp.1206398>
- Morgenstern, H., & Thomas, D. (1993). Principles of study design in environmental epidemiology. *Environmental health perspectives*, 101 Suppl 4(Suppl 4), 23–38. <https://doi.org/10.1289/ehp.93101s423>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni. <https://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-in-cetrletna-porocila>
- Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. *Zbirka 2-urnih koncentracij cvetnega prahu*. [https://www.nlzoh.si.Osebna komunikacija](https://www.nlzoh.si.Osebna_komunikacija).
- Ohlwein, S., Kappeler, R., Kutlar Joss, M., Künzli, N., & Hoffmann, B. (2019). Health effects of ultrafine particles: a systematic literature review update of epidemiological evidence. *International journal of public health*, 64(4), 547–559. <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01202-7>
- Parodi, S., & Bottarelli, E. (2006). Poisson regression model in epidemiology – an introduction. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria - Università di Parma*, 26, 25–44.
- Samoli, E., Atkinson, R. W., Analitis, A., Fuller, G. W., Beddows, D., Green, D. C., Mudway, I. S., Harrison, R. M., Anderson, H. R., & Kelly, F. J. (2016). Differential health effects of short-term exposure to source-specific particles in London, U.K. *Environment international*, 97, 246–253. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.09.017>
- Stafoggia, M., Schneider, A., Cyrys, J., Samoli, E., Andersen, Z. J., Bedada, G. B., Bellander, T., Cattani, G., Eleftheriadis, K., Faustini, A., Hoffmann, B., Jacquemin, B., Katsouyanni, K., Massling, A., Pekkanen, J., Perez, N., Peters, A., Quass, U., Yli-Tuomi, T., Forastiere, F., ... UF&HEALTH Study Group (2017). Association Between Short-term Exposure to Ultrafine Particles and Mortality in Eight European Urban Areas. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 28(2), 172–180. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000599>
- Strak, M., Janssen, N., Beelen, R., Schmitz, O., Vaartjes, I., Karssenberg, D., van den Brink, C., Bots, M. L., Dijkstra, M., Brunekreef, B., & Hoek, G. (2017). Long-term exposure to particulate matter, NO₂ and the oxidative potential of particulates and diabetes prevalence in a large national health survey. *Environment international*, 108, 228–236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.08.017>
- Su, C., Hampel, R., Franck, U., Wiedensohler, A., Cyrys, J., Pan, X., Wichmann, H. E., Peters, A., Schneider, A., & Breitner, S. (2015). Assessing responses of cardiovascular mortality to particulate matter air pollution for pre-, during- and post-2008 Olympics periods. *Environmental research*, 142, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.06.025>
- Sun, S., Qiu, H., Ho, K. F., & Tian, L. (2016). Chemical components of respirable particulate matter associated with emergency hospital admissions for type 2 diabetes mellitus in Hong Kong. *Environment international*, 97, 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.10.022>
- UFIREG. (2014). *Handbook UFIREG Project: Ultrafine Particles - an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy (2011 – 2014)*. Dresden: Technische Universität Dresden. http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/UFIREG_Handbook_2014_final.pdf
- Weinmayr, G., Hennig, F., Fuks, K., Nonnemacher, M., Jakobs, H., Möhlenkamp, S., Erbel, R., Jöckel, K. H., Hoffmann, B., Moebus, S., & Heinz Nixdorf Recall Investigator Group (2015). Long-term exposure to fine particulate matter and incidence of type 2 diabetes mellitus in a cohort study: effects of total and traffic-specific air pollution. *Environmental health : a global access science source*, 14, 53. <https://doi.org/10.1186/s12940-015-0031-x>
- World Health Organization. (2022.) *Air pollution*. <https://www.who.int/health-topics/air-pollution>
- World Health Organization, HEADLAMP, Office of Global and Integrated Environmental Health, United Nations Environment Programme & United States. Environmental Protection Agency. ([1996]). *Linkage methods for environment and health analysis: general guidelines: a report of the Health and Environment Analysis for Decision-making (HEADLAMP) project*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/62988>

- World Health Organization, HEADLAMP, Corvalán, C., Nurminen, M., & Pastides H. World Health Organization. Office of Global and Integrated Environmental Health. (1997). *Linkage methods for environment and health analysis: technical guidelines: a report of the Health and Environment Analysis for Decision-making (HEADLAMP) project* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63490>
- World Health Organization. (2021). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)*. <https://icd.who.int/browse10/2010/en>
- World Health Organization. (2019, April 9–10). *Noncommunicable diseases and air pollution*. WHO European high-level Conference on Noncommunicable diseases, Ashgabat, Turkmenistan. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/397787/Air-Pollution-and-NCDs.pdf
- World Health organization (2013). *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP project, technical report*. https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf
- Wolf, K., Schneider, A., Breitner, S., Meisinger, C., Heier, M., Cyrys, J., Kuch, B., von Scheidt, W., Peters, A., & KORA Study Group (2015). Associations between short-term exposure to particulate matter and ultrafine particles and myocardial infarction in Augsburg, Germany. *International journal of hygiene and environmental health*, 218(6), 535–542. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2015.05.002>
- Zanobetti, A., Franklin, M., Koutrakis, P., & Schwartz, J. (2009). Fine particulate air pollution and its components in association with cause-specific emergency admissions. *Environmental health : a global access science source*, 8, 58. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-8-58>

STROKOVNI PRISPEVEK

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
anze.skrlec@nbt.nhs.uk

RETROSPEKTIVNA ANALIZA POLITIKE NETO NIČELNIH IZPUSTOV TOPLOGREDNIH PLINOV ANGLEŠKEGA NHS

Povzetek

UVOD: Klimatske spremembe imajo velik vpliv na zdravje ljudi. Spremembe temperature, ekstremni vremenski pojavi, gozdni požari in suša so neposredno in posredno povezani z mnogimi boleznimi, poškodbami in problemi z duševnim zdravjem. Globalno je zdravstveni sektor odgovoren za okoli 5% vseh izpustov toplogrednih plinov (Romanello et al., 2022). Angleški nacionalni zdravstveni sistem (NHS England) se je leta 2020 zavezal k neto ničelnim izpustom za katere je odgovoren neposredno do 2040 in do leta 2045 za izpuste na katere ima vpliv. Ta analiza ima cilj bolje razumeti razvoj in napredek NHS politike do toplogrednih izpustov, razumeti vlogo različnih deležnikov in preveriti če je strategija trenutno na pravi poti k zastavljenim ciljem. Rezultati in priporočila bodo uporabni tudi za podobne zdravstvene sisteme kot je Slovenski.

METODE: Analiza kot osnovo uporablja trikotnik analize politik. S pomočjo analize deležnikov je nato raziskana vloga, pozicija in moč različnih akterjev. Analizirane so bile tudi prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje politike.

REZULTATI IN DISKUSIJA: NHS politika toplogrednih izpustov je bila razvita v okviru nacionalne politike izpustov v času pandemije COVID-19. Politika nima kratkoročnih ciljev, ki bi pomagali usmeriti izpuste na pravo pot. Politika ima podporo javnosti, vendar ni na listi prioritet znotraj NHS, vlade, javnosti ali dobaviteljev. Opolnomočenje akterjev ki podpirajo strategijo bi lahko privedlo do pritiska na ostale akterje. Dobavitelji za NHS, ki so odgovorni za večino izpustov v širšem zdravstvenem sistemu, na široko uporabljajo t.i. 'greenwashing' in lobiranje. Za podjetja ki preverljivo zmanjšujejo svoje izpuste bi se lahko uporabili dodatni vzvodi pri javnih naročilih. Preventiva bi morala biti bolj poudarjena v strategiji, saj bi zmanjšanje bremena bolezni privedlo do zmanjšanja potreb po zdravstvenih storitvah, kar bi zmanjšalo izpuste.

ZAKLJUČEK: Zmanjševanje emisij trenutno ni na pravi poti do ciljev in zanašanje na nove tehnologije prihodnosti lahko zmanjša takojšnje ukrepanje. Samo takojšnje, nepretrgane in globoke spremembe bodo usmerile zmanjševanje emisij nazaj na pravo pot in privedle do največjih zdravstvenih koristih.

Ključne besede: globalno javno zdravje, toplogredni plini, podnebne spremembe, greenwashing, kompenzacija izpustov

NHS ENGLAND

RETROSPECTIVE NET ZERO POLICY ANALYSIS

Abstract

INTRODUCTION: Climate change has a profound effect on human health. Changing temperatures, extreme weather events, wildfires and droughts are related to a variety of diseases, injuries, and mental health problems. Globally, the healthcare sector produces over 5% of all greenhouse gas emissions (Romanello et al., 2022). In 2020, NHS England committed to net zero for emissions it controls directly by 2040 and for emissions it can influence by 2045. This policy analysis aims to better understand the development and progress of the NHS net zero policy, understand the role of different stakeholders and to establish whether the strategy is currently on the right trajectory to achieving its goals. The results and recommendations will be useful for similar systems such as Slovenian healthcare system.

METHODS: This analysis uses the policy triangle framework as the base. Stakeholder analysis is then used to ascertain the role, position, and power of different actors. Analysis is made to identify the policy strengths, weaknesses, threats, and opportunities.

FINDINGS AND DISCUSSION: The policy was developed in the context of a new nationwide net zero target during the first year of COVID-19 pandemic. The NHS policy doesn't include short-term goals that would help guide the trajectory of emissions. Even though the policy has the public support, it is not a high priority for the NHS, the government, UK public or NHS suppliers. Therefore, supportive actors need to be empowered to exert pressure on other stakeholders. The suppliers, responsible for the bulk of the NHS' emissions, are widely employing greenwashing and lobbying. Procurement levers could be further used for companies with verifiable reduction of emissions. Disease prevention needs to be more of a direct

focus of the policy, as reducing disease burden can decrease the need for healthcare service provision, thus decreasing emissions.

CONCLUSION: The emissions are currently not on the correct trajectory towards goals and the policy's reliance on future technology can stifle prompt action. Only immediate, sustained, and profound action will put the policy back on the required trajectory and reap maximal health co-benefits.

Keywords: *global public health, greenhouse gases, climate change, greenwashing, offsetting emissions*

1 UVOD

Podnebne spremembe so dolgoročne spremembe v povprečnih temperaturah in tipičnem vremenu določene regije (Santos & Bakhshoodeh, 2021). Od 19. Stoletja smo ljudje glavni vzrok podnebnih sprememb, še bolj pospešeno od sredine 20. stoletja (*Climate Change*, 2023; *What Is Climate Change?*, 2023).

1.1 Vpliv podnebnih sprememb na zdravje

Podnebne spremembe so ena izmed glavnih groženj globalnemu javnemu zdravju v 21. stoletju (*A Commission on climate change*, 2009) in so velik vzrok za morbiditeto in mortaliteto ter so povezane z boleznimi duševnega zdravja (*Climate change and health*, 2021). Višje temperature, več dežja in poplave so povezane s povečanjem vektorsko prenosljivih bolezni, kot so malarija, denga in metljaji. Povečajo tudi delež s hrano in vodo povezanih bolezni, kot so kolera, Salmonella in E. Coli (Rocque et al., 2021). Ekstremne temperature med vročinskimi vali so povezane s toplotnim udarom, akutnim ledvičnim popuščanjem, srčnim infarktom in poškodbami (Romanello et al., 2022). Gozdni požari sproščajo toksine in prah, ki negativno vplivajo na astmo in kardiovaskularna obolenja (Rocque et al., 2021; Sullivan et al., 2022). Ekstremni vremenski pojavi povzročajo tudi fizične poškodbe, kot so opekline, utopitve, kot tudi posredne posledice povezane s podhranjenostjo, izgubo infrastrukture, izpostavljenostjo okoljskim toksinom in večanjem števila oboroženih spopadov (Rocque et al., 2021; Romanello et al., 2022).

1.2 Zdravstveni sistem kot vzrok podnebnih sprememb

Ker je zdravstvo odgovorno za velik delež toplogrednih izpustov, kar povečuje morbiditeto in mortaliteto, se je moderno zdravstvo znašlo v paradoksnem položaju (Watts et al., 2019). Čeprav so se zdravstvene storitve NHS med letoma 1990 in 2019 podvojile, je NHS zmanjšal svoje izpuste za 26%, kar predstavlja 64% zmanjšanje na bolnišnično epizodo (Tennison et al., 2021).

Neposredni izpusti NHS predstavljajo 24% vseh emisij. Ti vključujejo izpuste povezane z energijo in uporabo vode, uporabo anestezijskih plinov in bolnišnični transport. Privatni transport osebja, bolnikov in obiskovalcev predstavlja 10% izpustov, zakupljene storitve v privatnem sektorju pa 4%. Dobavna veriga predstavlja levji delež, 62%, izpustov povezanih z NHS, kar vključuje izpuste povezane z proizvodnjo zdravil in zdravstvenih pripomočkov, odpadki, dobavo vode, tovarnim prometom, proizvodnjo opreme, hrano, informacijskimi sistemi, raziskovanjem, financami, zavarovanji, administracijo in gradnjo infrastrukture (*Delivering a 'Net Zero' National Health Service*, 2022).

Oktobra 2020 je Angleški NHS postal prvi nacionalni zdravstveni sistem, ki se je zavezal k neto ničelnim izpustom. Leta 2022 je NHS postal zakonsko zavezan k ciljem nacionalne strategije (*Health and Care Act*, 2022). Četudi zdravstveni sistemi proizvedejo le dobrih 5% vseh globalnih izpustov toplogrednih plinov (Romanello et al., 2022) so odgovorni za promocijo zdravja iz zmanjševanje dejavnikov tveganja.

Glavna cilja NHS politike izpustov toplogrednih plinov:

- Zmanjšanje izpustov za katere je NHS neposredno odgovoren na neto nič do leta 2040
- Zmanjšanje izpustov na katere ima NHS vpliv na neto nič do leta 2045

Glavni raziskovalni vprašanja te analize politike sta:

- Ali je implementacija politike izpustov NHS na pravi poti do svojih ciljev?
- Kaj bi še bolj pripomoglo k dosegu ciljev?

1.3 Kako se organizacije odzivajo na podnebne spremembe

Investicije v zmanjšanje izpustov ponavadi niso kratkoročne prioritete podjetij in organizacij. Za spremembo njihove percepcije v javnosti, se podjetja in organizacije poslužujejo t.i. *greenwashing* - izraz se uporablja za dezinformacije, ki jih podjetje uporablja da se lažno prikaže kot okoljsko odgovorno (de Freitas Netto et al., 2020). Podjetja na primer v oglasih uporabljajo elemente povezane z naravo, kar lahko spremeni percepcijo potrošnikov (Molenaar et al., 2021; Parguel et al., 2015; Sama, 2019).

Kompenzacija (t.i. *offsetting*) je praksa, pri kateri organizacije plačujejo za projekte, ki naj bi odstranili enako količino toplogrednih plinov iz ozračja, kot se jih proizvede. To je lahko veliko ceneje od dejanskega zmanjšanja izpustov (van Kooten & de Vries, 2013). Kompenzacijo je mogoče doseči s preprečevanjem krčenja gozdov, sajenjem dreves, zajemanjem industrijskih plinov ali gradnjo vetrnih in sončnih elektrarn (Kim & Pierce, 2018).

Te prakse so ostro kritizirane zaradi pomanjkanja nadzora in odgovornosti. Podjetja ki se ukvarjajo s kompenzacijo pogosto precenijo svoje prispevke ali financirajo projekte, ki bi obstajali tudi sicer (Calel et al., 2021; Rathi et al., 2023).

Ker zdravstveni sistem svojih izpustov ne more zmanjšati na nič bo v prihodnosti pomembno, da se uporabljajo kvalitetne metode, ki bodo kompenzirale preostale emisije.

2 METODE

Pregled literature je uporabljen v uvodu za pojasnitev zakaj je politika toplogrednih izpustov NHS pomembna in kakšni so bili izpusti zdravstvenega sistema v letih pred novo politiko. Kot osnova te analize je uporabljen **trikotnik analize politik** (Walt & Gilson, 1994), ki omogoča analizo povezav, razlik in fenomenov v kontekstu politik (Mittenfelner et al., 2021). Trikotnik v osredje postavlja akterje- deležnike, v vogale pa kontekst, vsebino in proces politike. Uporabljena je tudi **analiza deležnikov** (Buse, 2005), ki omogoča analizo organizacij, podjetij, lokalne skupnosti in ostalih akterjev v kontekstu politike. V diskusiji so predstavljene prednosti, slabosti, priložnosti in grožnje politiki. Skozi celotni proces so bila pridobljena tudi priporočila, ki so predstavljena v zaključku.

3 REZULTATI

3.1 Spreminjajoči kontekst politike NHS

Ravno ko se je COVID-19 prvič pojavil kot resna grožnja iz Kitajske Januarja 2020, se je vzpostavila ekspertna skupina *„Greener NHS“*, katere naloga je bila razviti politiko zmanjšanja ogljičnih izpustov iz zdravstvenega sistema v kontekstu uzakonjene nacionalne politike zmanjšanja ogljičnega odtisa na neto nič do leta 2050 (*Delivering a ‘Net Zero’ National Health Service*, 2020). Od takrat so učinki pandemije, ekonomske grožnje Breksita ter vojni v Ukrajini in Gazi povzročili veliko inflacijo cen osnovnih življenjskih potrebščin in grožnje z recesijo. Morala zaposlenih v NHS se znižuje (*NHS Staff Survey 2022, 2023*) in odvijajo se številni protesti (Neville, 2023). V anketi leta 2023 je 29% anketiranih izrazilo, da pogosto razmišljajo da bi zapustili NHS (*NHS Staff Survey 2023, 2023*). V trenutnem kontekstu širše ekonomije in spreminjajočih se prioritet bo težko postaviti zmanjšanje izpustov spet v ospredje.

3.2 Proces politike NHS

Ekspertna skupina pod vodstvom Dr Nicka Wattsa je imela cilj sestaviti praktično, na dokazih-temelječo strategijo politike zmanjšanja ogljičnega odtisa v NHS. Zmanjšanje izpustov bi imelo pozitivni učinek na zdravje, vplivalo pa bi tudi na širše socialne determinante zdravja. Politika je do neke mere že implementirana (Bhangu, 2022). Greener NHS je objavila podporne dokumente z nekaterimi konkretnimi predlogi.

3.3 Vsebina politike NHS

NHS politika ima dva glavna cilja:

- **Zmanjšanje izpustov za katere je NHS neposredno odgovoren na neto nič do leta 2040**
 - (ambicija za 80% zmanjšanje glede na nivo leta 1990 do 2028 - 2032)
- **Zmanjšanje izpustov na katere ima NHS vpliv na neto nič do leta 2045**
 - (ambicija za 80% zmanjšanje glede na nivo leta 1990 do 2036 - 2039)

Politika zajema neposredne intervencije, kot tudi spodbude, kot so financiranje trajnostnih modelov oskrbe. Zanaša se tudi na razogljčenje širše dobavne verige, vključno z oskrbo z električno energijo, ter na razogljčenje prometa.

Zmanjšanje preostalih emisij bo doseženo z raziskavami, inovacijami in kompenzacijo izpustov, kot je uporaba tehnologije zajemanja ogljika, shranjevanja ogljika in sajenja dreves. Iz dokumentov ni jasno, kako in kdaj naj bi se to izvajalo.

3.4 Deležniki kot akterji politike

V podnebno politiko NHS je vključenih več pomembnih posameznih deležnikov in skupin z različnimi interesi, močjo in podporo NHS politiki.

Angleški NHS je osrednja organizacija, ki ima kot največji javni zdravstveni sistem na svetu veliko moč in podpira ambicijo zmanjševanja izpustov s pilotnimi intervencijami (Phull et al., 2023; Radcliffe, 2023). Kljub temu v zadnjih smernicah za načrtovanje NHS (*2023/24 priorities and operational planning guidance*, 2023) ni ogljični strategije, kar kaže na nizko zanimanje. Čeprav obstajajo dobre prakse, trenutne trenutno NHS ni na pravi poti do ciljev strategije (Gough et al., 2022).

Greener NHS je program, ki ga vodi **Nick Watts**, bivši izvršni direktor Komisije Lancet za zdravje in podnebne spremembe (*Posts by Dr Nick Watts*, 2023). *Greener NHS* ima kot strokovno telo določeno stopnjo strokovnega znanja, avtonomije in legitimnosti glede tega vprašanja in potrebuje več izvršilne moči.

Osebe NHS je izrazilo veliko podporo strategiji v anketi leta 2021 (*Public and staff opinions*, 2021), vendar zanimanje za in predanost strategiji ostajata nizka (Cameron et al., 2021).

Prednostne naloge **ministrstva za zdravje in socialno varstvo** vključujejo zagotavljanje visokokakovostne in trajnostne oskrbe čeprav ni nič povezanega z izpusti neposredno povezano z njegovimi področji raziskovanja ali zanimanja (*DHSC's areas of research interest*, 2023).

Državna sekretarka za zdravstvo in socialno varstvo **Victoria Atkins** dosledno glasuje proti ukrepom za izboljšanje kvalitete zraka in večinoma proti ukrepom za zmanjševanje izpustov (*Victoria Atkins - voting summary*, 2024). Njeni računi na socialnih omrežjih odkat je postala sekretarka ne omenjajo podnebnih sprememb in izpustov. Državna sekretarka nadzira finančni nadzor, izvajanje in uspešnost NHS in ima politično legitimnost (*The Rt Hon Victoria Atkins MP - biography*, 2024).

Vlada Združenega kraljestva je sprejela pravno zavezujoče obljube glede nacionalnih ogljičnih izpustov, s čimer je pokazala določeno stopnjo zavezanosti in zanimanja za to vprašanje. Kljub velikopoteznim obljubam so sodišča v Združenem Kraljestvu razsodila da strategija ne vključuje dovolj informacij o tem kako namerava doseči te cilje in ne vsebuje nobenih kvantitativnih meril za merjenje učinkov, kar je v nasprotju z zakonom o podnebnih spremembah (Horton, 2024). Dolgoročne politike predstavljajo izziv za trajna prizadevanja v demokracijah z vladami ki se nenehno spreminjajo (van Engen et al., 2019).

Javnost Združenega kraljestva ima v svetovnem merilu eno najnižjih stopenj zaupanja v svojo vlado in obstaja velik apetit po večji politični odgovornosti in integriteti (Renwick, 2023; *Trust in trouble? UK and international confidence in institutions*, 2023). Za povečanje zaupanja javnosti bi vlada morala povečati svojo transparentnost, zmogljivost, zanesljivost in človečnost (Eggers et al., 2021).

Novi proizvodni procesi in dekarbonizacija njihovih dobavnih verig bodo neizogibno povečali stroške in kompleksnost, zato industrija na splošno nasprotuje zelenim praksam, kljub drugačnemu javnemu stališču (Karitonas, 2022; Taticchi & Corvaglia, 2022). Vladni dobavitelji so v Združenem kraljestvu vključeni v razširjen *greenwashing* in lobiranje (Azevedo Rocha et al., 2022).

Energetska podjetja v Združenem kraljestvu so se zaobljubila, da bodo do leta 2050 dosegla ničelne emisije, vendar njihovi ukrepi v preteklosti niso sledili obljubam (Dietz et al., 2019).

Očitno pomanjkanje zanimanja močnih podpornih deležnikov je problematično za politiko z nacionalnimi in mednarodnimi akterji, zato je potrebno več udejstvovanja in sodelovanja med njimi.

4 DISKUSIJA

Osrednji cilji politike zmanjšanja izpusta toplogrednih plinov v NHS so jasno definirani, manjkajo pa kratkoročni cilji (*Delivering a 'Net Zero' National Health Service*, 2022), ki so nujni za postopno napredovanje zmanjšanja emisij do cilja (Fankhauser et al., 2021). Združeno kraljestvo trenutno ni na pravi poti da bi doseglo svoje nacionalne cilje zmanjšanja emisij do leta 2025, 2030 in 2035 (*Climate Change Act*, 2008; Committee, 2023).

Intervencije v originalnem dokumentu niso zelo konkretne, vendar pa je po nekaj letih na voljo nekaj podpornih dokumentov, ki zajemajo nekatera priporočila.

NHS neto ničelni gradbeni standard (*NHS Net Zero Building Standard*, 2023) določa jasne smernice, ki veljajo za nove stavbe in tudi za večje prenove obstoječih stavb. Osrednje načelo je, da ima vsaka gradnja ogljični odtis, zato je potrebno najprej ugotoviti če je gradnja sploh potrebna ali če se lahko uporabi obstoječe zgradbe. Pretirano zanašanje na neobstoječe tehnologije vodi do nezadostnih ukrepov.

Predlagani nakup 100% obnovljive energije od leta 2021 še vedno ni začel veljati (*NHS Standard Contract 2023/24: A consultation*, 2022). Četudi bi NHS kupil obnovljivo energijo, bi se neobnovljiva energija prodala nekomu drugemu, torej se izpusti ne bi zmanjšali.

NHS politika omenja sončne panele na zdravstveni infrastrukturi. Dobre proizvodnje tehnike in tehnike reciklaže, ki so še v razvoju, so ključne za minimizacijo ogljični izpustov in preprečevanje uhajanja strupenih snovi v okolje (Padoan et al., 2019; Tawalbeh et al., 2021).

Nedavna študija je pokazala da samo četrtna uslužbencev NHS ve za ambicijo zmanjšanja emisij (Cameron et al., 2021). Ker velika večina podpira podnebno politiko (*Public and staff opinions*, 2021), je potrebno uporabiti to podporo z dvigom osveščenosti.

British Medical Association (BMA) je največji sindikat zdravnikov v državi in eden največjih nasploh (*Britain's doctors are on strike, again*, 2023). Opolnomočeno in izobraženo osebje bi lahko uporabilo sindikate, kot je BMA, za nadaljnji pritisk na druge deležnike, kot so politični voditelji ali dobavitelji, ki redno lobirajo v NHS (Das et al., 2023).

Večina ljudi se ne zaveda, da je NHS odgovoren za izpuste, čeprav podpirajo njihovo zmanjševanje. V očeh javnosti so trenutno problemi kot so dolge čakalne dobe in nezadovoljno osebja NHS večje prioritete (Cameron et al., 2021).

Novi trajnostni modeli oskrbe, ki jih predlaga strategija, bodo vključevali opolnomočenje ljudi za večji nadzor nad svojim zdravjem in večjo osredotočenost na prebivalstvo namesto na posameznike. Ker je prekomerna telesna teža eden največjih virov slabega zdravja v Združenem kraljestvu (Fenton, 2022), bi strategije na primer lahko vključevale spodbujanje in omogočanje bolj aktivnega transporta. Takšen ukrep bi neposredno in posredno zmanjšal emisije z zmanjšanjem uporabe vozil, izboljšanjem zdravja in manjšo potrebo po uporabi zdravstvenih storitev.

Številne ambulantne obravnave ne zahtevajo nujno osebnega stika z zdravstvenim specialistom, informacije pa je mogoče izmenjati po telefonu ali video klicu. Telemedicina je v mnogih primerih dober nadomestek za tovrstne posvete, saj zmanjša emisije ogljika ter porabi manj časa in sredstev (Holmner et al., 2014; Tomson, 2015), zato bi jo bilo potrebno uvesti kjer je to primerno. Smotno bi bilo tudi zmanjšati število obravnav.

V Združenem kraljestvu vse od uvedbe politike ničelnih emisij v NHS obstajajo mnogi primeri dobrih praks, ki jih je treba dodatno raziskati in razširiti. *'Getting It Right First Time (GIRFT)'* je nacionalna iniciativa Združenega Kraljestva za izboljšanje skrbi za bolnika z zbiranjem kvalitetnih

dokazom in revizijo storitev, predvsem v kirurgiji (Khan et al., 2022).

‘Faster Diagnosis Standard’ zmanjšuje čas med napotitvijo in diagnozo ali izključitvijo diagnoze raka. To zahteva manj intenzivno zdravljenje (*The NHS Long Term Plan*, 2019).

Inhalatorje za astmo in KOPB pod pritiskom nadomeščajo boljše alternative (Radcliffe, 2023). Prva operacija z neto ničelnimi emisijami je bila uspešno izvedena (Bhangu, 2022) in čedalje več se zmanjšuje uporaba desflurana, pomembnega toplogrednega plina (*NHS organisations cut desflurane in drive for greener surgery*, 2024). Večja uporaba lokalne, regionalne in intravenske anestezije bi imela še znatno večji učinek na izpuste (Bernat et al., 2024).

Dušikov oksid je še en pomemben toplogredni inhalatorni analgetik in anestetik (*The Environmental Impact of Inhaled Anesthetics*, 2024). Dušikov oksid se na veliko uporablja v urgenci in ob porodu, pri čemer obstajajo za emisije boljše alternative, kot so peroralna in intravenska analgezija in metoxyfluran (Martindale et al., 2024).

Največji del izpustov prihaja iz proizvodne verige (Tennison et al., 2021). V zdravstvu se uporablja veliko produktov za enkratno uporabo, ki so ponavadi kratkoročno znatno cenejši, kot alternative za večkratno uporabo. Za uvoz obnovljenih naprav obstajajo v Veliki Britaniji pravne ovire in bolnice so trenutno odgovorne za napake takšnih naprav (Zils et al., 2022). Dokazov za večje tveganje za okužbo ob uporabi takih naprav skupaj s pravilno izvedbo obnovitve ni, obstaja pa stigma v javnosti (Oturu et al., 2022; Zils et al., 2022).

Koristno bi bilo vzpostaviti spodbude za podjetja za preusmeritev na proizvodnjo naprav za večkratno uporabo in večjo obnovo rabljenih naprav. Pri tem je pomembno ohraniti stroge predpise ter zagotoviti kakovost in varnost takih izdelkov (Shukla et al., 2023).

Dekarbonizacija dobavne verige je verjetno največja grožnja ambiciji NHS. Dobavitelji s preverljivimi neto ničelnimi ukrepi bi lahko na primer bili promovirani s strani NHS, kar bi močno povečalo njihovo vidnost in povečalo prodajo njihovih izdelkov.

Pomembno bi bilo tudi spremeniti slabe prakse pri uporabi pripomočkov za enkratno uporabo. Čeprav se materiali za enkratno uporabo še vedno množično uporabljajo, ni nobenih dokazov da moderni materiali za večkratno uporabo skupaj z modernimi tehnikami sterilizacije povečujejo možnost kirurških infekcij (Kieser et al., 2018; M Nour et al., 2023). Kirurški plašči in zavese za večkratno uporabo imajo veliko manjši ogljični odtis, so povezani z manjšo porabo vode, elektrike in bistveno zmanjšajo količino odpadkov (Overcash, 2012; Vozzola et al., 2018).

Strategija se odkrito zanaša na prihodnje ‘premike in inovacije’, kot sta biosekvestracija in zajemanje ogljika s pomočjo tehnologije, za pospešitev tempa sprememb, kar je problematično. Biosekvestracija je mogoča z ohranjanjem gozdov in sajenjem novih dreves (Nayak et al., 2022). Odstranjevanje CO₂ zajema bioogljje, bioenergijo z zajemanjem in shranjevanjem ogljika ter neposredno zajemanje in shranjevanje ogljika iz zraka (Smith, 2023). Veliko teh novih metod je še vedno v razvoju, testiranju in fazi povečevanja kapacitete (Budinis, 2022; Gambhir & Tavoni, 2019).

Za podnebne spremembe so pomembne kumulativne emisije. Vsako leto zamude pri zmanjšanju emisij skrajšuje čas, ki je na voljo za doseg neto ničelnih emisij in ohranjanje temperatur pod 1,5 °C ali 2 °C (Fankhauser et al., 2021). Pretirano zanašanje na neobstoječe in nastajajoče tehnologije lahko resno ogrozi sedanje ukrepanje (Robinson & Serin, 2022), in predstavlja veliko grožnjo ambicijam, zlasti ko znanost nujno zahteva takojšnje in odločne poteze (Lee et al., 2023).

4.1 Priporočila

- Uvedba jasno definiranih, postopnih in pravno zavezujočih kratkoročnih ciljev, ki bodo emisije vrnila na pravo pot.
- Uvedba izvršilne in nadzorne funkcije za program *Greener NHS*, da se bodo zahtevane spremembe lahko hitreje uvedle.
- Izobraževanje in opolnomočenje osebja NHS ter uporaba njihove podpore za pospešitev sprememb in izvajanje večjega pritiska na oblikovalce smernic in vlado, tudi s pomočjo sindikatov.
- Večje osredotočenje na preprečevanje bolezni, kar bi imelo širše pozitivne učinke na zdravje in bo dolgoročno zmanjšalo pritiske na zdravstveno varstvo.
- Dajanje spodbud dobaviteljem z dokazljivimi zmanjšanimi izpusti. Te lahko vključujejo finančne spodbude, kadrovske vire, prioritizacijo pri drugih pogodbah in povečanje vidnosti podjetij v javnosti.
- Dajanje spodbud in prednosti dobaviteljem in proizvajalcem medicinskih pripomočkov in naprav za večkratno uporabo in obnovljenih naprav.
- Odprava pravnih ovir za uvoz in uporabo obnovljenih naprav.
- Zmanjšanje količine odpadkov v kirurgiji in reciklaža in večja uporaba opreme za večkratno uporabo, kot so kirurške zavesa in plašči.
- Razširitev uporabe lokalne, regionalne ali intravenske anestezije (v tem vrstnem redu) namesto inhalacijske anestezije, kjer je to smiselno.
- Uporaba sevoflurana namesto desflurana in dušikovega oksida v inhalacijski anesteziji.
- Večja uporaba peroralne analgezije, intravenske analgezije ali metoxyflurana namesto dušikovega oksida v urgenci in ob porodu.
- Uporaba jeklenk z dušikovim oksidom namesto centralnih sistemov.

5 ZAKLJUČEK

NHS politika neto ničnih izpustov toplogrednih plinov predstavlja pomembno zavezo omejevanju emisij toplogrednih plinov v zdravstveni industriji (Romanello et al., 2022). Ta je pokazala, da trenutno izpusti niso na pravi poti do svojih ciljev. Ker je NHS ogromna organizacija z velikim vplivom, je nujno da so intervencije karseda transparentne in da se aktivno izogiba greenwashingu.

Podnebne spremembe bodo še povečale socialne neenakosti pri zagotavljanju globalnega zdravstvenega varstva (Karliner et al., 2019; Rouf & Wainwright, 2020). Samo takojšnje, trajne in korenite spremembe v vseh industrijah v tem desetletju imajo možnost ustaviti globalno segrevanje pod 1.5°C ali celo 2°C do konca 21. stoletja (Lee et al., 2023). Ta vzorčna politika lahko informira potrebne ukrepe tudi v podobnih zdravstvenih sistemih, kot je Slovenski.

Kljub temu da javne zdravstvene sisteme po svetu pestijo pomanjkanje financ in zdravstvenih delavcev, se je pomembno zavedati da lahko zdravstveno varstvo z vodilno vlogo pri blaženju podnebnih sprememb ustvari zdravstvene, gospodarske in družbene koristi poleg zagotavljanja kakovostnega zdravstvenega varstva.

LITERATURA



- 2023/24 priorities and operational planning guidance. (2023). N. England. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/12/PRN00021-23-24-priorities-and-operational-planning-guidance-v1.1.pdf>
- A Commission on climate change. (2009). *Lancet* (London, England), 373(9676), 1659. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60922-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60922-3)
- Azevedo Rocha, P., Rath, A., & Todd, G. (2022). Empty ESG Pledges Ensure Bonds Benefit Companies, Not the Planet. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-07-11/china-s-hidden-debt-problem-laid-bare-in-city-s-empty-housing-unfinished-roads>
- Bernat, M., Boyer, A., Roche, M., Richard, C., Bouvet, L., Remacle, A., Antonini, F., Poirier, M., Pastene, B., Hammad, E., Fond, G., Bruder, N., Leone, M., & Zieleskiewicz, L. (2024). Reducing the carbon footprint of general anaesthesia: a comparison of total intravenous anaesthesia vs. a mixed anaesthetic strategy in 47,157 adult patients. *Anaesthesia*, 79(3), 309-317. <https://doi.org/10.1111/anae.16221>
- Bhangu, A. (2022). *Sustainable surgery: The first 'net zero' operation in the NHS*. <https://www.birmingham.ac.uk/news/2022/first-net-zero-operation-in-the-nhs>
- Britain's doctors are on strike, again. (2023). The Economist, Issue. <https://www.economist.com/britain/2023/07/13/britains-doctors-are-on-strike-again>
- Budinis, S. (2022). *Direct Air Capture*. International Energy Agency. Retrieved June 18, from <https://www.iea.org/reports/direct-air-capture>
- Buse, K. M., N. & Walt, G. (2005). *Making health policy*. Open University Press.
- Calel, R., Colmer, J., Dechezleprêtre, A., & Glachant, M. (2021). *Do carbon offsets offset carbon?* (2515-5709). G. R. I. o. C. C. a. t. E. Centre for Climate Change Economics and Policy Working. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/11/working-paper-371-Calel-et-al..pdf>
- Cameron, G., Göpfert, A., & Gardner, T. (2021). *What do the public think about the NHS and climate change?* T. H. Foundation. <https://www.health.org.uk/publications/long-reads/going-green-what-do-the-public-think-about-the-nhs-and-climate-change>
- Climate Change. (2023). Retrieved July 31, from <https://education.nationalgeographic.org/resource/climate-change/>
- Climate Change Act. (2008). <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents>
- Climate change and health. (2021). World Health Organization. Retrieved June 11, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Committee, C. C. (2023). *Advice on reducing the UK's emissions*. Climate Change Committee. Retrieved July 13, from <https://www.theccc.org.uk/about/our-expertise/advice-on-reducing-the-uks-emissions/>
- Das, S., Ungood-Thomas, J., & Goodier, M. (2023). *Revealed: pharma giants pour millions of pounds into NHS to boost drug sales*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/business/2023/jul/08/revealed-pharma-giants-pour-millions-of-pounds-into-nhs-to-boost-drug-sales>
- de Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B., & Soares, G. R. d. L. (2020). Concepts and forms of greenwashing: a systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1). <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>
- Delivering a 'Net Zero' National Health Service. (2020). NHS England. <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf>
- Delivering a 'Net Zero' National Health Service. (2022). N. H. S. England.
- DHSC's areas of research interest. (2023). Department of Health & Social Care. Retrieved June 17, from <https://www.gov.uk/government/publications/department-of-health-areas-of-research-interest/department-of-health-areas-of-research-interest>
- Dietz, S., Jahn, V., Noels, J., Stuart-Smith, R., & Hepburn, C. (2019). *A survey of the net zero positions of the world's largest energy companies*. <https://www.transitionpathwayinitiative.org/publications/41.pdf?type=Publication>

- Eggers, W. D., Chew, B., Knight, J., Krawiec, R., & Kelkar, M. (2021). *Rebuilding trust in government*. Deloitte.
- The Environmental Impact of Inhaled Anesthetics. (2024). <https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asa-committees/environmental-sustainability/greening-the-operating-room/inhaled-anesthetics>
- Fankhauser, S., Smith, S. M., Allen, M., Axelsson, K., Hale, T., Hepburn, C., Kendall, J. M., Khosla, R., Lezaun, J., Mitchell-Larson, E., Obersteiner, M., Rajamani, L., Rickaby, R., Seddon, N., & Wetzer, T. (2021). The meaning of net zero and how to get it right. *Nature Climate Change*, 12(1), 15-21. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01245-w>
- Fenton, K. (2022). Investing in public health is essential for the UK's economic recovery. *BMJ*, 379, o2756. <https://doi.org/10.1136/bmj.o2756>
- Gambhir, A., & Tavoni, M. (2019). Direct Air Carbon Capture and Sequestration: How It Works and How It Could Contribute to Climate-Change Mitigation. *One Earth*, 1(4), 405-409. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.11.006>
- Gough, L., Quinn, M., & Donaghy, D. (2022). *Net Zero for Health and Social Care: How can regulation play its part?* Deloitte. <https://blogs.deloitte.co.uk/health/2022/09/net-zero-for-health-and-social-care-how-can-regulation-play-its-part.html>
- Health and Care Act. (2022). Parliament of the United Kingdom. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2022/31/section/9/enacted>
- Holmner, A., Ebi, K. L., Lazuardi, L., & Nilsson, M. (2014). Carbon footprint of telemedicine solutions--unexplored opportunity for reducing carbon emissions in the health sector. *PLoS One*, 9(9), e105040. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105040>
- Horton, H. (2024). Britain's climate action plan unlawful, high court rules. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/03/britain-climate-action-plan-unlawful-high-court>
- Karitonas, T. (2022). *Delivering a 'Net Zero' National Health Service – What MedTech Needs To Deliver*. Test Labs. <https://testlabsuk.com/blog/delivering-a-net-zero-national-health-service-what-medtech-needs-to-deliver/>
- Karliner, J., Slotterback, S., Boyd, R., Ashby, B., & Steele, K. (2019). *Health Care's Climate Footprint* https://noharm-global.org/sites/default/files/documents/files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf
- Khan, M. M., Khawar, H., Perkins, R., & Pardiwala, A. (2022). The positive impact of GIRFT (getting it right first time) on arthroplasty services in times of COVID-19. *Annals of medicine and surgery*, 77, 103655. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103655>
- Kieser, D. C., Wyatt, M. C., Beswick, A., Kunutsor, S., & Hooper, G. J. (2018). Does the type of surgical drape (disposable versus non-disposable) affect the risk of subsequent surgical site infection?. *Journal of orthopaedics*, 15(2), 566–570. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2018.05.015>
- Kim, R., & C. Pierce, B. (2018). *Carbon Offsets - An Overview for Scientific Societies*. U. o. Pennsylvania. <https://www.cis.upenn.edu/~bcpierce/papers/carbon-offsets.pdf>
- Lee, H., Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W. L., Connors, S. L., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., . . . Zommers, Z. (2023). *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report* <https://apps.ipcc.ch/report/authors/report.authors.php?q=38&p=>
- M Nour, H., Javid, S., & Johnson, R. (2023). Reusable surgical gowns and drapes. Should we be adopting them? *Journal of Trauma and Orthopaedics*, 11(3). <https://www.boa.ac.uk/asset/C95C63EC%2D4BFD%2D4FF6%2D9E7A76B3F034DEE2/>
- Martindale, A. E., Morris, D. S., Cromarty, T., Fennell-Wells, A., & Duane, B. (2024). Environmental impact of low-dose methoxyflurane versus nitrous oxide for analgesia: how green is the 'green whistle'? *Emerg Med J*, 41(2), 69-75. <https://doi.org/10.1136/emered-2022-213042>
- Mittenfelner, C., C., N., & Ravitch, S. M. (2021). *Qualitative Research: Bridging the Conceptual, Theoretical, and Methodological* (second ed.). Sage.
- Molenaar, A., Saw, W. Y., Brennan, L., Reid, M., Lim, M. S. C., & McCaffrey, T. A. (2021). Effects of Advertising: A Qualitative Analysis of Young Adults' Engagement with Social Media About Food. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061934>

- Nayak, N., Mehrotra, R., & Mehrotra, S. (2022). Carbon biosequestration strategies: a review. *Carbon Capture Science & Technology*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.ccst.2022.100065>
- Neville, S. (2023). NHS junior doctors to strike for three days in June. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/585471ef-ca83-4d75-93ab-388229440817>
- The NHS Long Term Plan*. (2019). N. England. <https://www.longtermplan.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/08/nhs-long-term-plan-version-1.2.pdf>
- NHS Net Zero Building Standard*. (2023). N. H. S. England. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2023/02/B1697-NHS-Net-Zero-Building-Standards-Feb-2023.pdf>
- NHS organisations cut desflurane in drive for greener surgery*. (2024). NHS England. Retrieved April 28, from <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/whats-already-happening/nhs-organisations-cut-desflurane-in-drive-for-greener-surgery/#:~:text=In%20Leeds%20Teaching%20Hospitals%20NHS,the%20organisation's%20carbon%20emissions%20drastically>
- NHS Staff Survey 2022*. (2023). NHS. Retrieved June 16, from https://public.tableau.com/app/profile/piescc/viz/ST22_national_full_data_2023_03_09_FINAL/Aboutthissurvey
- NHS Staff Survey 2023*. (2023). NHS Staff Survey. Retrieved April 28, from <https://www.nhsstaffsurveys.com/results/national-results/>
- NHS Standard Contract 2023/24: A consultation*. (2022). N. England. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/12/01-nhssc-proposed-changes-to-the-nhs-standard-contract-for-2324.pdf>
- Oturu, K., Ijomah, W., Orr, A., Verpeaux, L., Broadfoot, B., Clark, S., & Devine, R. (2022). Remanufacturing of single-use medical devices: a case study on cross-border collaboration between the UK and Nigeria. *Health and Technology*, 12(2), 273-283. <https://doi.org/10.1007/s12553-022-00641-2>
- Overcash, M. (2012). A comparison of reusable and disposable perioperative textiles: sustainability state-of-the-art 2012. *Anesth Analg*, 114(5), 1055-1066. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e31824d9cc3>
- Padoan, F. C. S. M., Altimari, P., & Pagnanelli, F. (2019). Recycling of end of life photovoltaic panels: A chemical prospective on process development. *Solar Energy*, 177, 746-761. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2018.12.003>
- Parguel, B., Benoit-Moreau, F., & Russell, C. A. (2015). Can evoking nature in advertising mislead consumers? The power of 'executional greenwashing'. *International Journal of Advertising*, 34(1), 107-134. <https://doi.org/10.1080/02650487.2014.996116>
- Phull, M., Begum, H., John, J. B., van Hove, M., McGrath, J., O'Flynn, K., Briggs, T. W. R., & Gray, W. K. (2023). Potential Carbon Savings with Day-case Compared to Inpatient Transurethral Resection of Bladder Tumour Surgery in England: A Retrospective Observational Study Using Administrative Data. *Eur Urol Open Sci*, 52, 44-50. <https://doi.org/10.1016/j.euros.2023.03.007>
- Posts by Dr Nick Watts*. (2023). NHS England. Retrieved May 20, from <https://www.england.nhs.uk/author/dr-nick-watts/>
- Public and staff opinions*. (2021). NHS England. Retrieved May 21, from <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/national-ambition/public-and-staff-opinions/>
- Radcliffe, E. (2023). Low carbon inhalers: an opportunity for much wider change. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, 73(730), 217. <https://doi.org/10.3399/bjgp23X732741>
- Rathi, A., White, N., & Pogkas, D. (2023). Big Companies Claim 'Carbon Neutrality' Using Junk Carbon Offsets. <https://www.bloomberg.com/graphics/2022-carbon-offsets-renewable-energy/>
- Renwick, A. L., Ben; Russell, Meg; Cleaver, James. (2023). *Public Preferences for Integrity and Accountability in Politics*. S. o. P. P. The Constitution Unit, University College London. https://www.ucl.ac.uk/constitution-unit/sites/constitution_unit/files/ucl_cu_report3_digital_final.pdf
- Robinson, E., & Serin, E. (2022). *Could new technology solve climate change?* T. L. S. o. E. a. P. Science. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/news/could-new-technology-solve-climate-change/>

- Rocque, R. J., Beaudoin, C., Ndjaboue, R., Cameron, L., Poirier-Bergeron, L., Poulin-Rheault, R. A., Fallon, C., Tricco, A. C., & Witteman, H. O. (2021). Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. *BMJ Open*, 11(6), e046333. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046333>
- Romanello, M., Di Napoli, C., Drummond, P., Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Ford, L. B., Belesova, K., Bowen, K., Cai, W., Callaghan, M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., van Daalen, K. R., Dalin, C., Dasandi, N., . . . Costello, A. (2022). The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *Lancet*, 400(10363), 1619-1654. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01540-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01540-9)
- Rouf, K., & Wainwright, T. (2020). Linking health justice, social justice, and climate justice. *Lancet Planet Health*, 4(4), e131-e132. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30083-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30083-8)
- The Rt Hon Victoria Atkins MP - biography*. (2024). UK Government. Retrieved April 28, from <https://www.gov.uk/government/people/victoria-atkins>
- Sama, R. (2019). Impact of Media Advertisements on Consumer Behaviour. *Journal of Creative Communications*, 14(1), 54-68. <https://doi.org/10.1177/0973258618822624>
- Santos, R. M., & Bakhshoodeh, R. (2021). Climate change/global warming/climate emergency versus general climate research: comparative bibliometric trends of publications. *Heliyon*, 7(11), e08219. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08219>
- Shukla, S., Kalaiselvan, V., & Raghuvanshi, R. S. (2023). How to improve regulatory practices for refurbished medical devices. *Bulletin of the World Health Organization*, 101(6), 412-417. <https://doi.org/10.2471/BLT.22.289416>
- Smith, S. M., Geden, O., Nemet, G., Gidden, M., Lamb, W. F., Powis, C., Bellamy, R., Callaghan, M., Cowie, A., Cox, E., Fuss, S., Gasser, T., Grassi, G., Greene, J., Lück, S., Mohan, A., Müller-Hansen, F., Peters, G., Pratama, Y., Repke, T., Riahi, K., Schenuit, F., Steinhäuser, J., Strefler, J., Valenzuela, J. M., and Minx, J. C. (2023). *The State of Carbon Dioxide Removal - 1st edition*. T. S. o. C. D. Removal.
- Sullivan, A., Baker, C. E., & Kurvits, T. (2022). *Spreading Like Wildfire - The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires*. United Nations Environment Programme.
- Taticchi, P., & Corvaglia, M. (2022). *A greener NHS: Implications for the pharmaceutical industry and SMEs*. U. S. o. Management.
- Tawalbeh, M., Al-Othman, A., Kafiah, F., Abdelsalam, E., Almomani, F., & Alkasrawi, M. (2021). Environmental impacts of solar photovoltaic systems: A critical review of recent progress and future outlook. *Sci Total Environ*, 759, 143528. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143528>
- Tennison, I., Roschnik, S., Ashby, B., Boyd, R., Hamilton, I., Oreszczyn, T., Owen, A., Romanello, M., Ruyssevelt, P., Sherman, J. D., Smith, A. Z. P., Steele, K., Watts, N., & Eckelman, M. J. (2021). Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. *Lancet Planet Health*, 5(2), e84-e92. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30271-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30271-0)
- Tomson C. (2015). Reducing the carbon footprint of hospital-based care. *Future hospital journal*, 2(1), 57-62. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.2-1-57>
- Trust in trouble? UK and international confidence in institutions*. (2023). K. s. C. London.
- van Engen, N., Steijn, B., & Tummers, L. (2019). Do consistent government policies lead to greater meaningfulness and legitimacy on the front line? *Public Administration*, 97(1), 97-115. <https://doi.org/10.1111/padm.12570>
- van Kooten, G. C., & de Vries, F. P. (2013). Carbon Offsets. In *Encyclopedia of Energy, Natural Resource, and Environmental Economics*, 1, 6-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375067-9.00165-0>
- Victoria Atkins - voting summary*. (2024). They Work For You. Retrieved April 28, from https://www.theyworkforyou.com/mp/25424/victoria_atkins/louth_and_horncastle/votes#environment
- Vozzola, E., Overcash, M., & Griffing, E. (2018). Environmental considerations in the selection of isolation gowns: A life cycle assessment of reusable and disposable alternatives. *American journal of infection control*, 46(8), 881-886. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.02.002>
- Walt, G., & Gilson, L. (1994). Reforming the health sector in developing countries: the central role of policy analysis. *Health Policy Plan*, 9(4), 353-370. <https://doi.org/10.1093/heapol/9.4.353>

Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Boykoff, M., Byass, P., Cai, W., Campbell-Lendrum, D., Capstick, S., Chambers, J., Dalin, C., Daly, M., Dasandi, N., Davies, M., Drummond, P., Dubrow, R., Ebi, K. L., Eckelman, M., . . . Montgomery, H. (2019). The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *Lancet*, 394(10211), 1836-1878. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32596-6)

What Is Climate Change? (2023). United Nations. Retrieved July 31, from <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

Zils, M., Hopkinson, P., Charnley, F., Pencheon, D., Dawson, T., Eatherley, D., Burton, K., & Gopfert, A. (2022). *Accelerating the transition towards a net zero NHS*. Philips.

ZNANSTVENA POVZETKA

VPLIV MIKRO- IN NANOPLASTIKE IZ KOPENSKIH EKOSISTEMOV NA VARNOST HRANE IN ZDRAVJE LJUDI

Povzetek

UVOD: Drobni delci plastike, ki so posledica razgradnje večjih plastičnih odpadkov ali pa so sestavine kozmetičnih, tekstilnih ali drugih izdelkov za splošno rabo, postajajo tudi v kopenskih ekosistemih pomembno tveganje za okolje, rastline, živali ter ljudi. Ko se drobni delci plastike sprostijo v okolje, se prenašajo s pomočjo vetra, vode in zraka. Ta razpršitev lahko povzroči široko onesnaženje kopenskih ekosistemov, med njimi še posebej tal. Namen naše raziskave je ugotoviti, kako pojavnost mikro- in nanoplastike v kopenskih ekosistemih vpliva na varnost hrane in zdravje ljudi.

METODE: Za sintezo dokazov in oceno obsega literature o temi smo uporabili metodo scoping review. Uporabili smo iskalno strategijo z iskalnim nizom, ki je vseboval ključne besede: »micro and nanoplastic«, »human health«, »impact on environment« z njihovimi sopomenkami ter uporabo Boolovih operatorjev (AND/OR). Iskalni smo v naslednjih podatkovnih bazah CINAHL, PubMed in SAGE.

REZULTATI: Podatkovna zbirka CINAHL je vrnila 5 zadetkov na obravnavano temo, podatkovna zbirka

PubMed 8 zadetkov, podatkovna zbirka SAGE pa 31 zadetkov, skupno 44 zadetkov. Po upoštevanju vključitvenih in izključitvenih kriterijev nam je za končno analizo in sintezo podatkov ostalo 10 člankov, ki smo jih na opisni način prikazali v obliki sintezne tabele in jim določili moč dokazov.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Plastika je vsestranski material, izdelan s kemičnimi postopki iz široke palete organskih polimerov. Zaradi fizikalnih lastnosti sčasoma razpade na manjše delce, ki jih glede na velikost imenujemo mikro- in nanoplastika. Zaskrbljujoče je, da so z mikro- in nanoplastiko onesnažena tudi kmetijska tla. Ne glede na različne načine kmetovanja, plastika iz onesnaženih tal lahko prehaja v rastline, ki jih uporabljamo neposredno za prehrano ljudi ali krmo živali. To ima negativen vpliv na varnost hrane, prav tako pa tudi na zdravje živali in ljudi. Čeprav je potrebno še več raziskav, da bi v celoti razumeli ekološke učinke mikro- in nanoplastike v kopenskih ekosistemih, obstaja zaskrbljenost glede potenciala za bioakumulacijo in biomagnifikacijo znotraj prehranskih verig, kot tudi njuna vloga pri prenosu škodljivih kemikalij in patogenov.

Ključne besede: mikro- in nanoplastika, kopenski ekosistem, zdravje ljudi, varnost hrane

IMPACT OF MICRO AND NANOPLASTICS FROM TERRESTRIAL ECOSYSTEMS ON FOOD SAFETY AND HUMAN HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: Small plastic particles, resulting from the degradation of larger plastic waste or serving as components of cosmetics, textiles, or other commonly used products, are becoming a significant environmental risk in terrestrial ecosystems, affecting plants, animals, and humans. When these plastic particles are released into the environment, they are transported by wind, water, and air. This dispersion can cause widespread contamination of terrestrial ecosystems, particularly soils. The aim of our research is to investigate how the prevalence of micro- and nanoplastics in terrestrial ecosystems impacts food safety and human health.

METHODS: To synthesize evidence and assess the scope of literature on the topic, we employed a scoping review method. We used a search strategy with keywords: „micro and nanoplastic,“ „human health,“ „impact on environment,“ along with their synonyms and Boolean operators (AND/OR). We searched the following databases: CINAHL, PubMed, and SAGE.

RESULTS: The CINAHL database returned 5 hits on the topic, the PubMed database returned 8 hits, and the SAGE database returned 31 hits, totaling 44 hits. After considering inclusion and exclusion criteria, we selected 10 articles for final analysis and data synthesis, presenting them descriptively in a synthesis table and assigning levels of evidence to them.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Plastic is a versatile material, manufactured through chemical processes from a wide range of organic polymers. Due to its physical properties, it eventually breaks down into smaller particles, termed micro- and nanoplastics depending on their size. It is concerning that agricultural soils are also contaminated with micro- and nanoplastics. Regardless of various farming practices, plastic from contaminated soils can transfer to plants directly used for human food or animal feed. This has a negative impact on food safety as well as the health of animals and humans. Although further research is needed to fully understand the ecological effects of micro- and nanoplastics in terrestrial ecosystems, there is concern about their potential for bioaccumulation and biomagnification within food chains, as well as their role in the transmission of harmful chemicals and pathogens.

Keywords: *micro- and nanoplastics, terrestrial ecosystem, human health, food safety*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
ada.hocevar@nijz.si

ZAZNAVANJE PRIPRAVLJENOSTI NA IZREDNE DOGODKE IN DRUGE JAVNOZDRAVSTVENE GROŽNJE

Povzetek

UVOD: Nedavna izkušnja s pandemijo covid-19 je pokazala, kako hitro in nepričakovano se lahko zgodijo izredni dogodki, ki predstavljajo pomembno grožnjo javnemu zdravju in imajo velik vpliv na naša življenja. Za javnozdravstveno ukrepanje je ključno poznavanje zaznavanja, razumevanja in stopnje ustrezne pripravljenosti ljudi na izredne dogodke, od naravnih nesreč do izbruhov nalezljivih bolezni. V prispevku bomo predstavili, kako odrasli v Sloveniji ocenjujejo verjetnost pojava različnih izrednih dogodkov, v kolikšni meri bi jih prizadeli in kako so nanje pripravljeni.

METODE: V prispevku so predstavljeni izbrani rezultati spletne raziskave SI-PANDA 2024/2025, o vedenjski perspektivi in zdravju. Raziskava je potekala marca 2024 v okviru spletnega panela, v njej je sodelovalo 1522 oseb, starih od 18 do 74 let. V raziskavi smo spraševali, kako anketirane osebe ocenjujejo verjetnost izrednih dogodkov in njihovo pripravljenost nanje.

REZULTATI: Anketirani ocenjujejo, da je verjetno (odgovori verjetno, zelo verjetno, zagotovo), da se bo v naslednjih 5 letih v njihovi bližini zgodila naravna nesreča (80,6 %), izbruh nalezljive bolezni (48,8 %), nesreča, ki jo je povzročil človek (39 %), teroristični napad (33,6 %) in oborožen spopad ali vojna (32,6 %). Med navedenimi izrednimi dogodki bi jih najhuje prizadele (čustveno in praktično) vojne in oboroženi spopadi (79,7 %), sledijo teroristični napad (67,5 %), naravne nesreče (53,4 %), nesreče, ki jih je povzročil človek (44,4 %) in izbruh nalezljive bolezni (34,5 %). Glede pripravljenosti v primeru nesreče ali izrednih razmer ugotavljamo, da ima skoraj tretjina (31,5 %) anketiranih doma na zalogi hrano, pijačo, zdravila, komplet prve pomoči, vodo za kuhanje, zaščitne maske in dezinfekcijska sredstva. Samo 2,5 % navaja, da nima doma nič od naštetega. Malo več kot polovica anketiranih ni prijavljena na opozorilne aplikacije javnih organov (53,5 %), večina se v zadnjih treh letih ni udeležila tečaja prve pomoči (79,8 %).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Anketirane osebe zelo različno ocenjujejo verjetnost izrednih dogodkov v naslednjih petih letih. Verjetnost ponovnega izbruha nalezljive bolezni ocenjujejo takoj za verjetnostjo naravne nesreče. Glede na stopnjo prizadetosti pa bi jih izbruh nalezljive bolezni v primerjavi z ostalimi izrednimi dogodki najmanj prizadel. Večina anketiranih je na izredne dogodke relativno dobro pripravljena.

Ključne besede: pripravljenost, zaznavanje, javno zdravje, izredni dogodki, nesreče

PERCEPTION OF PREPAREDNESS FOR FUTURE PUBLIC HEALTH EMERGENCIES AND THREATS

Abstract

Introduction: The covid-19 pandemic has shown how quickly and unexpectedly extraordinary events, which pose a significant threat to public health and have a major impact on our lives, may occur. Knowledge of people's perception, understanding and level of adequate preparedness for emergency events from natural disasters to infectious disease outbreaks is key to public health intervention. In this contribution, we will present how the adults in Slovenia assess the probability of the occurrence of various extraordinary events, to what extent they would be affected and how they are prepared for them.

METHODS: Here presented are the results of the SI-PANDA 2024/2025 online survey on behavioral perspective and health. The research was conducted via an online panel and included 1,522 people aged 18 to 74. In the survey, we asked how the respondents perceived the probability of extraordinary events and their preparedness for them.

RESULTS: Respondents estimate that it is likely (answers: likely, very likely, definitely) that a natural disaster will occur in their vicinity in the next 5 years (80.6%), followed by an outbreak of an infectious disease (48.8%), an accident that caused by man (39%), terrorist attack (33.6%) and armed conflict or war (32.6%). Among the listed extraordinary events, they would be most affected (emotionally and practically) by wars and armed conflicts (79.7%), followed by a terrorist attack (67.5%), natural disasters (53.4%), man-made disasters (44.4%) and infectious disease outbreak (34.5%). Regarding preparedness in case of

emergencies, we note that almost a third (31.5%) of those surveyed have food, drink, medicine, a first aid kit, water for cooking, protective masks and disinfectants in stock at home. Only 2.5% state that they have none of the above at home. A little more than half of the respondents are not signed up to warning applications of public authorities (53.5%), the majority have not attended a first aid course in the last three years (79.8%).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Respondents perceive the probability of extraordinary events in the next five years very differently. The probability of another outbreak of an infectious disease is estimated possible immediately after the probability of natural disasters. However, considering the level of impact, an outbreak of an infectious disease would affect them the least compared to other extraordinary events. Most of the respondents are relatively well prepared for extraordinary events.

Keywords: *preparedness, perception, public health, emergencies, disasters*

STROKOVNI POVZETKI

DOBRE PRAKSE PRI JAVNOZDRAVSTVENEM OBVLADOVANJU KEMIJSKIH GROŽENJ

Povzetek

UVOD: V okviru projekta SHARP Skupni ukrep (»Strengthened International HeAlth Regulations and Preparedness in the EU« - Krepitev implementacije Mednarodnih zdravstvenih predpisov in pripravljenosti v EU) in Delovnega paketa 9 Kemijska varnost in kemijske grožnje smo pripravili izobraževalno gradivo za usposabljanja in izvedli dve delavnici. Gradivo za usposabljanja je zajemalo številne teme, kot so: Uvod – kemikalije in kemijske nesreče, Pregled Mednarodnih zdravstvenih predpisov in zahtev za kemikalije, Pripravljenost na kemijske nesreče, Odziv na kemijske nesreče, Ocena tveganja v zvezi s kemikalijami, Medsektorska pripravljenost in odziv na izredne razmere ter Okrevanje pokemijskih nesrečah. Del izobraževalnega gradiva je bila tudi predstavitev različnih študij primerov iz celega sveta, kar je tudi glavna tema tega prispevka (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024).

METODE: Pripravljen je bil nabor različnih kemijskih nesreč, vključno s slovenskim primerom kemijske nesreče v tovarni Melamin v Kočevju. Kemijske nesreče so bile predstavljene skozi različne faze: dogodek/kemijska nesreča, odkrivanje in opozarjanje, odziv, okrevanje, preprečevanje in pripravljenost.

REZULTATI: Predstavljene so bile nekatere kemijske nesreče, ki so se zgodile po celem svetu: Bejrutsko pristanišče, Libanon; Warrenpoint, Združeno kraljestvo; Tianjin, Kitajska; Zastrupitev z metanolom, Češka; in nekaj nesreč v Sloveniji. Podrobneje predstavljamo največjo kemijsko nesreča v Sloveniji, ki se je zgodila 12. maja 2022 v tovarni Melamin v Kočevju. Med razkladanjem surovin je prišlo do eksplozije. Vzrok za nesrečo je bila reakcija med epiklorohidrin in dietilentriamin, ki sta bila po nesreči združena v istem rezervoarju. Prvotni eksploziji je sledil močan požar.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Z analizo kemijskih nesreč in trendov smo ugotavljali, katere nesreče so najpogostejše in kako bi lahko ustrezno izboljšali pripravljenost in način odzivanja nanje. Poleg tega smo pridobili informacije, kako je potrebno izboljšati nadzor nad kemijskimi nesrečami in izboljšati procese, protokole in postopke, povezane s preprečevanjem in obravnavanjem kemijskih nesreč.

Ključne besede: kemijska varnost, kemijske grožnje, kemijske nesreče, študija primera, javno zdravje

BEST PRACTICES IN PUBLIC HEALTH CONTROL OF CHEMICAL HEALTH THREATS

Abstract

INTRODUCTION: As part of the SHARP Joint Action (Strengthened International Health Regulations and Preparedness in the EU), we prepared various training materials and conducted two advanced workshops under the WP9 - Chemical safety and chemical threats. The training materials covered numerous topics, including an introduction to chemicals and chemical incidents, an overview of the International Health Regulations (IHR) and their requirements for chemicals, chemical incident preparedness and response, risk assessment of chemicals, multisectoral preparedness and response to chemical emergencies, and recovery from a chemical incident. Different case studies from around the world were presented as part of the training materials, which are also the main topic of this paper (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024).

METHODS: We compiled a selection of case studies on chemical incidents, including the Slovenian chemical incident at the Melamin factory in Kočevje. Chemical incidents were presented through different stages: event/ chemical incident, detection and alert, response, recovery, prevention, preparedness, and IHR requirements.

RESULTS: Several chemical incidents from around the world were presented, including those in Beirut Port, Lebanon; Warrenpoint, UK; Tianjin, China; Methanol outbreak, Czech Republic; and a couple of incidents in Slovenia. We provide detailed information on the largest chemical accident in Slovenia, which occurred on May 12, 2022, at the Melamin factory in Kočevje. An explosion happened during the unloading of raw materials due to a reaction between epichlorohydrin and diethylenetriamine, which were mistakenly combined in the same tank. The initial explosion was followed by an intense fire.

DISCUSSION AND CONCLUSION: By analyzing chemical incidents and trends to identify the most common types of incidents, preparedness and response plans can be improved accordingly. Additionally, this analysis highlights the need to enhance the surveillance of chemical incidents and to improve and implement relevant processes, protocols and procedures in the future.

Keywords: *chemical safety, chemical threats, chemical incidents, case study, public health*

ZAHVALA

Raziskava je bila pripravljena v okviru Joint Action 848096 / SHARP JA, ki je prejel sredstva iz Zdravstvenega programa Evropske unije (2014-2020).

LITERATURA



Finnish Institute for Health and Welfare. (2024). *Joint Action on Strengthened International Health Regulations and Preparedness in the EU (SHARP JA)*. <https://thl.fi/en/research-and-development/research-and-projects/joint-action-on-strengthened-international-health-regulations-and-preparedness-in-the-eu-sharp-ja>

ŠTUDIJA PRIMERA V OKVIRU PROJEKTA PARC: VPLIV RAZLIČNIH SEGMENTOV OKOLJA NA CELOKUPNO IZPOSTAVLJENOST SVINCU PRI OTROCIH ZG. MEŽIŠKE DOLINE

Povzetek

Predstavljamo študijo primera v okviru evropskega projekta Partnerstvo za oceno tveganja kemikalij (PARC: <https://www.eu-parc.eu/>). Namen naloge je oceniti celokupno izpostavljenost svincu otrok starostne skupine od 2–4 let iz Zgornje Mežiške doline, s pomočjo IEUBK modela predvideti koncentracijo svinca v krvi in jo primerjati z izmerjenimi vrednostmi ter oceniti deleže različnih virov k celokupni izpostavljenosti. Deli okolja v Zgornji Mežiški dolini so vsled dolgoletnega onesnaževanja prekomerno obremenjeni s svincem. Kljub izvajanju Programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja v Zgornji Mežiški dolini med leti 2007 do 2022, zdravstveno ekološka problematika na onesnaženih okoljih ni izginila. Otroci so najboljčutljivejši del prebivalstva, pri katerih ima izpostavljenost svincu lahko različne škodljive učinke, zlasti na razvoj živčnega sistema. V IEUBK model so bile vnesene koncentracije svinca

iz lokalnega okolja in deterministično ocenjena prehranska izpostavljenost svincu. Mežiško dolino smo razdelili na 3 področja: Črna na Koroškem, Mežica in Žerjav. Pri prehranski izpostavljenosti smo izdelali različne scenarije glede na stopnjo uživanja lokalne hrane. Statistična porazdelitev izmerjenih koncentracij svinca v krvi kaže, da ima večina otrok preseženo referenčno vrednost (BLRV) 35 µg/L, ki jo je določil Center za nadzor in preprečevanje bolezni (CDC) leta 2021 kot vrednost za prepoznavanje otrok z ravnmi svinca v krvi, ki so višje od ravni večine otrok (97,5. percentil). Tokratne simulacije nakazujejo, da prehranska izpostavljenost pomembno prispeva k celokupni izpostavljenosti otrok svincu. V Mežici in Črni na Koroškem ta delež znaša okoli 50 %, v primeru uživanja hrane samo s slovenskega trga (trgovine), in kar 85 %, če otroci uživajo pretežno lokalno hrano. Ostali prispevki k celokupni izpostavljenosti izvirajo iz tal in hišnega prahu, sledi zanemarljiv delež iz pitne vode in zraka. Drugače je v Žerjavu, kjer največji delež k celokupni izpostavljenosti predstavljajo tla in hišni prah. Slednji delež se glede na stopnjo uživanja lokalne hrane giblje med 51 % (pretežno lokalna hrana) in 82 % (samo hrana s slovenskega trga). Ocenjujemo, da je potrebno nadaljevati ukrepe (npr. mokrenje cest, menjava onesnaženih tal, prekrivanje makadamskih površin in golih tal), s ciljem zmanjšati izpostavljenosti svincu v Zgornji Mežiški dolini iz vseh segmentov okolja. Večjo pozornost je potrebno nameniti tudi ozaveščanju k izogibanju uživanja lokalne hrane iz prekomerno onesnaženih območij.

Ključne besede: *svinec, izpostavljenost, Zgornja Mežiška dolina, IEUBK model, okolje*

A CASE STUDY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PARC PROJECT: THE INFLUENCE OF DIFFERENT SEGMENTS OF THE ENVIRONMENT ON THE AGGREGATE EXPOSURE TO LEAD IN CHILDREN OF UPPER MEŽA VALLEY

Abstract

We present a case study within the European project Partnership for the Assessment of Risk from Chemicals (PARC: <https://www.eu-parc.eu/>). The purpose is to assess the aggregate lead exposure of children aged 2-4 years from the Upper Meža Valley, to predict lead concentrations in the blood using the IEUBK model and to compare them with measured values, and to estimate shares of different sources to aggregate exposure. Due to long-term pollution, parts of environment in the Upper Meža valley are excessively loaded with lead. Despite the implementation of the Program of Measures to Improve the Quality of the Environment from 2007 to 2022, the health and ecological problems have not disappeared. Children are the most vulnerable, where exposure to lead can have various adverse effects, especially on the development of the nervous system. Lead concentrations in the local environment and deterministically estimated dietary exposure were entered into the IEUBK. We divided Meža Valley into 3 areas: Črna na Koroškem, Mežica and Žerjav. In terms of dietary exposure, we created different scenarios depending on consumption of local food. The statistical distribution of measured blood lead concentrations shows that most children exceed the blood lead reference value (BLRV) of 35 µg/L set by CDC in 2021 as the

value for identifying children with higher levels compared with levels in most children (97.5th percentile). These simulations indicate that dietary exposure significantly contributes to children's aggregate exposure. In Mežica and Črna na Koroškem, this share is around 50%, in the case of foods consumed only from the Slovenian market (stores), and around 85%, if children consume mainly local foods. Other contributions come from soil and house dust, followed by a negligible share from drinking water and air. In Žerjav the largest share is from soil and house dust. The latter vary, depending on the level of consumption of local food, between 51% (mostly local food) and 82% (food from the Slovenian market). We estimate that it is necessary to continue measures (e.g. road wetting, replacement of contaminated soil, covering of macadam surfaces and bare soil) with the aim of reducing lead exposure in Upper Meža Valley. More attention should also be paid to avoid consuming local food from excessively polluted areas.

Keywords: *lead, exposure, Upper Meža Valley, IEUBK model, environment*

dr. Viviana Golja^{1*}, dr. Anja Jutraž¹, Matjaž Krošel¹,
doc. dr. Andreja Kuček^{1,2}, Majda Pohar¹, Tanja Rejc²,
Tjaša Vidic Malovrh¹, doc. dr. Agnes Šömen-Joksić¹,
prim. mag. Simona Uršič¹, doc. dr. Sabina Jordan³,
izr. prof. dr. Andrijana Sever Škapin^{3,4}, Luka Škrlep³,
dr. Erika Švara Fabjan³, dr. Peter Nadrah³

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

³Zavod za gradbeništvo Slovenije

⁴Fakulteta za tehnologijo polimerov

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
viviana.golja@nijz.si

SPROŠČANJE HLAPNIH IN POLHLAPNIH ORGANSKIH SPOJIN IZ GRADBENIH IN ZAKLJUČNIH MATERIALOV TER OPREME V NOTRANJJI ZRAK PROSTOROV

Povzetek

UVOD: V sodobnih družbah ljudje večino časa preživimo v zaprtih prostorih, zato je dobra kakovost notranjega zraka pomembna determinanta zdravja. V notranjem zraku so lahko prisotne hlapne in polhlapne organske spojine (HOS in PHOS), ki se sproščajo iz gradbenih in zaključnih materialov ter opreme, pa tudi iz drugih virov v notranjosti stavb. Te spojine predstavljajo pomembno skupino onesnaževal, za katere je znano, da lahko škodljivo vplivajo na zdravje in počutje ljudi. Izpostavljenost je najbolj zaskrbljujoča pri otrocih. O gradbenih in zaključnih materialih in opremi, ki jih uporabljamo v Sloveniji, z vidika emisij HOS in PHOS, ne vemo dovolj. Ravno tako v Sloveniji nimamo usklajenega metodološkega pristopa k oceni tveganja za zdravje ljudi zaradi izpostavljenosti tem spojinam v notranjem zraku.

METODE: Za ugotavljanje možnosti emisij iz materialov ter opreme smo zbrali informacije o pogosto uporabljenih materialih in opremi v izbranih tipih javnih objektov v Sloveniji. Pripravili smo sistematičen pregled mednarodnih raziskav o emisijah iz njih v notranji zrak in o različnih pristopih k oceni tveganja za zdravje ljudi v povezavi z emisijami. Zbrali smo tudi druge pomembne dokumente s tega področja.

REZULTATI: Zbrane so informacije o najpogostejše uporabljenih materialih v notranjih prostorih izbranih javnih stavb v Sloveniji. Izpostavljeni so materiali, ki lahko sproščajo večje količine in zdravju najbolj škodljive HOS in PHOS (npr. določeno pohištvo, talne obloge, izolacije, barve, laki, lepila). Pregledana je literatura in narejene so osnove za predlog metodologije za oceno tveganja za zdravje ljudi zaradi sproščanja teh spojin v notranji zrak.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati sistematičnega pregleda literature kažejo, da nekateri gradbeni in zaključni materiali in oprema sproščajo HOS in PHOS v notranje okolje in posledično lahko vplivajo na zdravje. Pregled vgrajenih materialov v javnih stavbah v Sloveniji je pokazal, da so tovrstni materiali prisotni tudi pri nas. V Sloveniji emisij iz vgrajenih materialov še ni obvezno preskušati, prav tako se ne izvajajo ocene tveganja za zdravje zaradi izpostavljenosti tem spojinam v notranjem zraku. Tudi v ostalih evropskih državah se področje še razvija, potrebna je sprememba zakonodaje. Ključno je, da se v stavbah uporabijo materiali ter oprema, ki v zrak sproščajo čim manj HOS in PHOS.

Ključne besede: hlapne in polhlapne organske spojine, gradbeni materiali, ocena tveganja za zdravje ljudi, notranji zrak

RELEASE OF VOLATILE AND SEMI-VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS FROM CONSTRUCTION AND FINISHING MATERIALS AND EQUIPMENT INTO THE INDOOR AIR OF PREMISES

Abstract

INTRODUCTION: People nowadays spend most of their time indoors, so good indoor air quality is an important determinant of health. Volatile and semi-volatile organic compounds (VOCs and SVOCs) may be present in indoor air, due to release from building and finishing materials and furniture, and other sources inside buildings. These compounds represent an important group of pollutants known to have adverse effects on human health and well-being. Children's exposure to these substances is of greatest concern. There is little information about emissions of VOCs/SVOCs from building and finishing materials and furniture used in Slovenia. Similarly, a coordinated methodological approach to health risk assessment due to exposure to VOCs/SCVOCs from indoor air in Slovenia has not been agreed upon.

METHODS: To assess possible emissions from these materials, information on frequently used materials and furniture in selected types of Slovenian public buildings was collected. A systematic review of international research on the emissions into indoor air was prepared. Different approaches to risk assessment were collected along with other important documents related to emissions.

RESULTS: Data on the most frequently used materials in selected Slovenian public buildings has been collected. Materials that can release large amounts of most harmful VOCs/ SVOCs, have been identified (e.g. certain furniture,

floor coverings, insulation, paints, varnishes, adhesives). The literature review and the basis for a possible methodological approach to the human health risk assessment due to the release of these compounds into indoor air have been prepared.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The results of systematic literature review show that some materials release VOCs/SVOCs in the indoor environment and may affect health. An examination of materials in public buildings in Slovenia showed that such materials are also present. In Slovenia, it is not yet mandatory to test the emissions of installed building materials, nor are health risk assessments carried out due to exposure to emissions into indoor air. In other European countries, this area is still in development and a change in legislation is needed. The use of building and finishing materials and furniture that release as few as possible VOCs and SVOCs as possible is crucial.

Keywords: *volatile and semi-volatile organic compounds, building materials, human health risk assessment, indoor air*

ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujemo Javni agenciji za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) in Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije (MZ) za financiranje ciljnega raziskovalnega projekta ARRS V3-2323.

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
neda.hudopisk@nijz.si

UKREPI ZA ZAŠČITO JAVNEGA ZDRAVJA MED POPLAVAMI NA PRIMERU KOROŠKE REGIJE

Povzetek

Avgusta 2023 so Slovenijo zajele močne padavine, ki so povzročile obsežne poplave nekaterih rek. 4. avgusta je bil aktiviran Državni načrt zaščite in reševanja ob poplavah, Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) pa se je vključil v odziv za obvladovanje in odpravljanje posledic poplav. Na NIJZ smo aktivirali Operativni center za krizno ukrepanje (OCKU) za izvajanje aktivnosti za obvladovanje javnozdravstvenih tveganj. Ob tem smo komunicirali z javnostjo, se povezovali z institucijami na področju zdravstva, okolja in kmetijstva in pripravljali strokovna gradiva. Ugotovitve in predloge smo redno delili z Razširjeno koordinacijsko skupino za odpravo posledic po poplavah, ustanovljeno s strani vlade Republike Slovenije. Med najbolj prizadetimi območji je bilo porečje reke Meže na Koroškem. Območna enota NIJZ Ravne na Koroškem je v regiji prevzela vlogo povezovalnega člana med službami, vključenimi v odziv na območju regije in države, in prizadeto populacijo. Z namenom dnevne izmenjave informacij smo organizirali koordinacijske sestanke deležnikov s področja zdravja na lokalni ravni in informacije sproti prenašali na državni nivo. Ključni izzivi v prvih dneh so bili pomanjkanje pitne vode, otežena dostopnost do zdravstvenih storitev in pojav nalezljivih bolezni. 8. avgusta smo prejeli prijavo primera črevesne nalezljive bolezni, izolirana je bila enteropatogena *E. coli*. Do konca smo bili obveščeni o 20 primerih pojava

simptomov črevesnih nalezljivih bolezni, nekaj oseb je potrebovalo rehidracijo. NIJZ je prebivalce ozaveščal o higienskih in drugih ukrepih za omejevanje zdravstvenih tveganj. Zaradi prizadete infrastrukture je bila komunikacija otežena, občanom smo informacije dostavljali preko letakov ob pomoči Slovenske vojske. Koordinirali smo terenske ekipe za preprečevanje duševnih težav pri občanah in prostovoljcih. Ob umirjanju stanja so se izrazili specifični dolgoročni problemi onesnaženosti okolja v Koroški regiji. Poplave so s svincem onesnažen material raznesle na bivalne površine vzdolž reke Meže. Onesnaženje in medijsko poročanje je pritegnilo pozornost in prestrašilo lokalno prebivalstvo, kar je zahtevalo naše ukrepanje in usklajeno delovanje. Za omejitev nevarnega prašenja smo uvedli ukrep mokrenja površin. Izredne razmere zaradi poplav so zahtevale usklajeno, hitro in proaktivno delovanje za minimalizacijo zdravstvenih tveganj. Akutni problemi so bili razmeroma učinkovito rešeni, vendar problem onesnaženosti s svincem ostaja in bo v prihodnjih letih terjal multidisciplinarni odziv na nacionalni ravni.

Ključne besede: *katastrofalne poplave, krizni ukrepi, nalezljive bolezni, svinec*

PUBLIC HEALTH PROTECTION MEASURES DURING FLOODS ON THE CASE OF KOROŠKA REGION

Abstract

In August 2023, Slovenia was hit by heavy rainfall, leading to extensive flooding of some rivers. On August 4th, the National Flood Protection and Rescue Plan was activated, with the National Institute of Public Health (NIJZ) joining the response to manage and mitigate the flood consequences. At NIJZ, the Operational Crisis Response Center (OCKU) was activated to implement activities for managing public health risks. We communicated with the public, collaborated with institutions in healthcare, environment, and agriculture, and prepared expert materials. Findings and recommendations were regularly shared with the Expanded Coordination Group for Flood Response, established by Slovenian government. Among the most affected areas was the Meža River basin in the Koroška region. The regional unit of NIJZ in Ravne na Koroškem acted as a connecting link between regional and national response services and the affected population. To facilitate daily information exchange, we organized coordination meetings with stakeholders in the health sector at the local level and transmitted information to the national level. Key challenges in the initial days included a lack of drinking water, restricted access to healthcare services, and the emergence of infectious diseases. On August 8th, a case of intestinal infectious caused by enteropathogenic *E. coli* was reported. By the end, 20 cases of symptomatic intestinal infectious diseases were reported, with some individuals requiring rehydration. NIJZ raised awareness about hygiene and other measures to limit health risks. Due to affected infrastructure, communication was challenging, and information was disseminated to residents through leaflets

with assistance of the Slovenian Armed Forces. We coordinated field teams to prevent mental health issues among residents and volunteers. As the situation stabilized, long-term environmental contamination issues emerged in the Koroška region. Floods spread lead-contaminated material onto residential surfaces along the Meža River, drawing attention, causing concern among the local population and necessitating our intervention and coordinated action, including wetting measures to limit hazardous dusting. The extraordinary circumstances required coordinated, rapid, and proactive action to minimize health risks. While acute problems were relatively effectively addressed, the issue of lead contamination remains and will require a multidisciplinary response at the national level in the future.

Keywords: *catastrophic floodings, crisis intervention, communicable diseases, lead*

mag. Matej Ivartnik¹, dr. Anja Jutraž^{1*},
dr. Katarina Bitenc¹, Nina Pirnat¹, Darko Mehikić¹,
Majda Pohar¹, dr. Viviana Golja¹, dr. Tom Gaulton²,
Arjen Gootzen³, Werner Hagens³, Lisbeth Hall³

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²UK Health Security Agency

³National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
anja.jutraz@nijz.si

PROJEKT SHARP SKUPNI UKREP: RAZVOJ STANDARDNIH OPERATIVNIH POSTOPKOV ZA KEMIJSKO VARNOST IN KEMIJSKE GROŽNJE

Povzetek

UVOD: Projekt SHARP Skupni ukrep (»Strengthened International Health Regulations and Preparedness in the EU« - Krepitev implementacije Mednarodnega zdravstvenega pravilnika in pripravljenosti v EU) je združil 26 partnerjev iz držav Evropske unije z namenom krepitev varnejšega okolja za vse državljane EU. Glavni cilj projekta je bil okrepiti pripravljenost in odzivanje na resne čezmejne grožnje za zdravje ter izboljšati implementacijo Mednarodnih zdravstvenih predpisov. Namen prispevka je predstaviti rezultate Delovnega paketa 9 (DP9) "Kemijska varnost in kemijske grožnje", v okviru katerega so bili razviti Standardni operativni postopki (SOP-i) s poudarkom na krepitevi pripravljenosti in podpori izvajanju Mednarodnega zdravstvenega pravilnika (MZIP) na področju kemikalij. Teme SOP-ov so bile določene na podlagi informacij pridobljenih z vprašalniki in v okviru kemijskih delavnic. NIJZ je bil med drugim sovodja DP9 (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024).

METODE: Preko pregleda poročila Skupnega zunanjskega ocenjevanja - »Joint External Evaluation – JEE« (World Health Organization [WHO], 2022), Poročila o samoocenjevanju držav pogodbenic MZIP - »IHR States Parties Self-Assessment Annual Report - IHR SPAR« (WHO, n.d.) in rezultatov vprašalnika za ugotavljanje vrzeli na področju stanja kemijske varnosti in kemijskih groženj v različnih evropskih državah, je bil pripravljen seznam tem, kjer je potrebno pripraviti standardne operativne postopke (SOP). Delovna skupina DP9 je pri pripravi SOP-ov za izhodišče uporabila gradiva za usposabljanje, le-to pa nadgradila z dodatno literaturo.

REZULTATI: Pripravljenih je bilo šest različnih SOP-ov (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024), ki so zajemali naslednje teme: nadzor, medsektorsko sodelovanje, analiza tveganja, dekontaminacija, vzorčenje ter spremljanje in okrevanje po kemijski nesreči.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: SOP-i lahko igrajo ključno vlogo pri ohranjanju doslednosti, kakovosti, varnosti in skladnosti znotraj organizacij. Lahko bi jih uporabili tudi kot smernice za izobraževanje in usposabljanja na tematskih področjih, z viri in literaturo za nadaljnje poglobljanje znanja in raziskovanje. Namen SOP-ov je izboljšati pripravljenost in odziv na kemijske nevarnosti za zdravje. Na ta način SOP-i prispevajo tudi k izboljšanju vsebin MZIP na področju kemikalij. V prihodnosti je potrebno SOP-e vključiti v obstoječe procese in protokole, in jih prilagoditi lokalnemu okolju. Za izboljšanje uporabnosti SOP-ov je treba zagotoviti njihov enostaven dostop v vsaki situaciji.

Ključne besede: čezmejne grožnje, kemijska varnost, kemijske grožnje, standardni operativni postopki (SOP), Mednarodni zdravstveni predpisi (MZIP)

PROJECT SHARP JOINT ACTION: DEVELOPMENT OF STANDARD OPERATING PROCEDURES FOR CHEMICAL SAFETY AND CHEMICAL THREATS

Abstract

INTRODUCTION: The SHARP Joint Action project (Strengthened International Health Regulations and Preparedness in the EU) brought together 26 partners from the European Union countries with the main aim of strengthening a safer environment for all EU citizens. The main objective of the project was to strengthen preparedness and response to serious cross-border threats to health, and to improve the implementation of the International Health Regulations (IHR). The objective of this paper is to present the findings from Work Package 9 (WP9) "Chemical Safety and Chemical Threats". This initiative focused on the development of Standard Operating Procedures (SOPs) designed to enhance preparedness and support the implementation of the International Health Regulations (IHR) in the field of chemicals. The topics for the SOPs were selected based on data gathered from questionnaires and insights obtained from chemical workshops. The National Institute of Public Health (NIJZ) co-led WP9 along with other collaborators (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024).

METHODS: Through the review of Joint External Evaluation – (JEE) reports (WHO, 2022), IHR States Parties Self-Assessment Annual Report – IHR SPAR (WHO, n.d.) reports and results of the WP9 gap analysis questionnaire (for ascertaining the gaps in the chemical safety situation and chemical threats in SHARP partner countries) a list of topics was compiled and Standard Operating Procedures (SOPs) prepared for each topic. The WP9 working group developed the SOPs using WP9 training materials as a starting point and built upon with additional references.

RESULTS: Six different SOPs were prepared (Finnish Institute for Health and Welfare, 2024), covering the following topics: surveillance, multisectoral collaboration, risk analysis, decontamination, sampling and monitoring and recovery.

DISCUSSION AND CONCLUSION: SOPs can play a vital role in maintaining consistency, quality, safety, and compliance within organisations. They could also be used as guidance documents to facilitate learning, training and exercising around the topic areas, with references for further reading and exploration. The intention of the SOPs is to improve the preparedness and response to chemical health threats. In this way, SOPs also contribute to improvement of IHR core capacities for chemicals. Future work includes: SOPs implementation in local processes and protocols, adapted to existing local procedures and combined with existing documents. To enhance the usability of SOPs easy access in any situation should be ensured.

Keywords: *cross-border threats, chemical safety, chemical threats, Standard Operating Procedures (SOPs), International Health Regulations (IHR)*

ZAHVALA

Raziskava je bila pripravljena v okviru projekta Joint Action 848096 / SHARP JA, ki je prejel sredstva iz Zdravstvenega programa Evropske unije (2014-2020).

LITERATURA



Finnish Institute for Health and Welfare. (2024). *Joint Action on Strengthened International Health Regulations and Preparedness in the EU (SHARP JA)*. <https://thl.fi/en/research-and-development/research-and-projects/joint-action-on-strengthened-international-health-regulations-and-preparedness-in-the-eu-sharp-ja>

World Health Organization. (2022). *Joint external evaluation tool: International Health Regulations (2005)*. <https://www.who.int/emergencies/operations/international-health-regulations-monitoring-evaluation-framework/joint-external-evaluations>

World Health Organization. (n. d.). *Electronic IHR States Parties Self-Assessment Annual Reporting Tool*. <https://extranet.who.int/e-spar/>

PREPREČEVANJE BOLEZNI (DEJAVNIKI TVEGANJA)

ZNANSTVENA PRISPEVKA

VPLIV Z ANTIOKSIDANTI BOGATE PREHRANE V VRTCIH NA OKSIDATIVNI STRES PRI ZDRAVIH OTROCIH

Povzetek

UVOD: Živila bogata z antioksidanti so povezana z zmanjšanim tveganjem za kronične nenalezljive bolezni. V Sloveniji je v vrtce vključenih več kot 90 % 4–6-letnih otrok, kjer z obroki zaužijejo do 75 % dnevnih energijskih in hranilnih potreb, zato je bil glavni namen raziskovalnega dela oceniti, ali z antioksidanti bogata vrtčevska prehrana lahko prispeva k znižanju označevalcev oksidativnega stresa pri zdravih otrocih.

METODE: V tej randomizirani, kontrolirani študiji s spremljanjem, so bili zdravi, 5–6-letni otroci iz 6 vrtcev naključno razdeljeni v prototipno skupino (PG, n=40) in v kontrolno skupino (CG, n=17). PG je sledila dvotedenskemu vrtčevskemu jedilniku, bogatemu z antioksidanti (zajtrk, kosilo, dve malici), medtem ko so vrtci v CG sledili svojim standardnim jedilnikom. Izven vrtcev so se udeleženci prehranjevali kot običajno. Za oceno skupne antioksidativne kapacitete v zaužitih obrokih (dTAC) so bili uporabljeni zaporedni 7-dnevni prehranski dnevnik znotraj in zunaj vrtca ter orodje za ocenjevanje prehrane OPKP. Malondialdehid (MDA), 8-hidroksi-2-deoksigvanozin (8-OHdG)

in štirje izomeri F2-izoprostana so bili izmerjeni v urinu na tešče na 1. in 15. dan intervencije. V serumu na tešče, odvzetem 15. dan intervencije, je bila izmerjena skupna antioksidativna moč (PAT) in hidroperoksidi (d-ROM) ter pridobljena vrednost indeksa oksidativnega stresa (OSI).

REZULTATI: Rezultati raziskave so pokazali, da je dobro načrtovana in natančno izvedena vrtčevska prehrana bogata z antioksidanti, prispevala k pomembno ($p < 0,05$) višjemu vnosu dTAC pri udeležencih PG v primerjavi s standardnimi obroki pri udeležencih CG (8,6 proti 2,8 mmol/dan). Zaznana je bila negativna povezava med vnosom dTAC in d-ROM ter med vnosom dTAC in OSI ($r = -0,29$, $p = 0,043$ oziroma $r = -0,31$, $p = 0,032$). Pri udeležencih PG je bilo med 1. in 15. dnem intervencije zaznano signifikantno znižanje 8-izo-15-prostaglandina-F-2 alfa v urinu, pri ostalih urinskih OSB signifikantne spremembe v individualnih koncentracijah niso bile ugotovljene.

ZAKLJUČEK: Naše ugotovitve močno spodbujajo ponujanje z antioksidanti bogate prehrane v vrtcu, zaradi njenega potencialnega prispevka k varovanju zdravja.

Ključne besede: prehrana v vrtcu, zdravi otroci, antioksidanti, skupna antioksidativna kapaciteta, oksidativni stres

THE EFFECT OF ANTIOXIDANT-RICH KINDERGARTEN DIET ON OXIDATIVE STRESS IN HEALTHY CHILDREN

Abstract

INTRODUCTION: Antioxidant-rich foods are associated with a reduced risk of chronic non-communicable diseases. In Slovenia, over 90 % of 4–6-year-old children are enrolled in kindergartens, where they consume up to 75 % of their daily energy and nutritional needs. Therefore, the main purpose of the research was to evaluate whether antioxidant-rich kindergarten meals can contribute to the reduction of oxidative stress biomarkers in healthy children.

METHODS: In the randomized control trial with a follow-up, healthy 5–6-year-old children from six kindergartens were randomly divided into a prototype group (PG, n=40) and a control group (CG, n=17). PG followed a 2-week antioxidant-rich kindergarten meal plan (breakfast, lunch, and two snacks), and CG followed their standard kindergarten meal plans. Outside the kindergartens, participants ate as usual. We used a consecutive 7-day dietary record inside and outside the kindergarten and the national dietary assessment tool OPEN to assess the total dietary antioxidant capacity (dTAC) of the consumed foods. Malondialdehyde (MDA), 8-hydroxy-2-deoxyguanosine (8-OHdG), and four F2-isoprostane were measured in fasting urine on days 1 and 15. We also measured total antioxidant power (PAT) and hydroperoxides (d-ROMs) in fasting serum on day 15 and obtained the value of the oxidative stress index (OSI).

RESULTS: The results showed that a well-designed and precisely executed antioxidant-rich kindergarten meals contributed to a significantly ($p<0.05$) higher intake of dTAC in

PG participants compared to standard meals in CG participants (8.6 vs. 2.8 mmol/day). We detected a negative correlation between dTAC intake and d-ROMs and between dTAC intake and OSI ($r=-0.29$, $p=0.043$ and $r=-0.31$, $p=0.032$, respectively). A significant decrease in urinary 8-iso-15-prostaglandin-F-2 alpha was detected in PG participants between days 1 and 15; however, no other intra-individual significant differences in urinary OSBs were found..

CONCLUSION: Our findings support the provision of antioxidant-rich foods in kindergartens due to their potential health-protective contribution.

Keywords: *kindergarten diet, healthy children, antioxidants, total antioxidant capacity, oxidative stress*

1 UVOD

V državah z visokim dohodkom je 83 % vseh otrok vključenih v predšolsko izobraževanje (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2019). V Sloveniji in državah po Evropi več kot 90 % 5–6 let starih otrok v vrtcu preživi do 9 ur na dan, kjer zaužijejo do 75 % energijskih in hranilnih potreb (Commission/EACEA/Eurydice, 2019). Zaradi velikega števila vpisanih otrok so predšolska okolja v zadnjih letih postala prepoznana kot perspektivna okolja za promocijo zdravja, saj so številne opazovalne študije pokazale, da je pozitivne premike k varovanju zdravja mogoče narediti že v zgodnjem otroštvu in tako prispevati k boljšemu zdravju kasneje v življenju (Dzau et al., 2017; Fernandez-Jimenez et al., 2018; Kovacs et al., 2020; World Health Organization [WHO], 2021).

Primer uspešnih sistemskih ukrepov prehranske politike so ukrepi, ki se izvajajo v vzgojno-izobraževalnih ustanovah in omogočajo ustrezno prehranjevanje tudi otrokom iz okolij s slabšim socialno-ekonomskim statusom. Pri načrtovanju prehrane v slovenskih vrtcih in šolah je potrebno upoštevati Smernice zdravega prehranjevanja (Smernice) (Gabrijelčič Blenkuš et al., 2005), vendar poročilo o strokovnem spremljanju prehrane v vzgojno izobraževalnih zavodih razkriva, da je v dnevne jedilnike vključeno premalo polnozrnatih živil, premalo zelenjave in preveč živil, ki so prepoznana kot živila z neugodnim vplivom na zdravje otrok (pekovski in slaščičarski izdelki z višjo vsebnostjo sladkorja in maščob, vključno z industrijskimi deserti in sladkarijami; mesni izdelki s homogeno strukturo ali večjo vsebnostjo maščob; mlečne izdelke z dodanimi sladkorji in večjo vsebnostjo maščob) (Toth et al., 2018).

V zadnjih letih je debelost med predšolskimi otroki v porastu (Garrido-Miguel et al., 2019; WHO, 2022a) in obstajajo dokazi, da debelost v otroštvu povečuje tveganje za srčno-žilne bolezni (KVB) N v odrasli dobi (Reilly & Kelly, 2011). Kronične nenalezljive bolezni (KNB) kot so debelost, KVB, sladkorna bolezen tipa 2 in različne vrste raka, so glavni vzroki smrti po vsem svetu (WHO, 2022b) in so tesno povezane z oksidativnim stresom (Seyedsadjadi & Grant, 2020).

Oksidativni stres je pojav, ki ga povzroča neravnovesje med proizvodnjo in kopičenjem kisikovih reaktivnih spojin (ROS) v celicah in tkivih ter sposobnostjo bioloških sistemov za odstranjevanje teh proizvodov. ROS, kot so hidroksilni radikal, superoksidni anion, vodikov peroksid in druge, so v manjših koncentracijah in v vseh celicah nujno potrebne za aktivnosti več transkripcijskih faktorjev, apoptozo, imunost in diferenciacijo, v previsokih koncentracijah pa oksidirajo lipide, beljakovine in DNA (Pizzino et al., 2017)). Oksidativne poškodbe so tesno povezane z razgradnjo biomolekul in njihovi produkti predstavljajo dobro prepoznavne označevalce oksidativnega stresa (F2-izoprostani, malondialdehid (MDA), 8-hidroks-2-deoksigvanozin (8-OHdG), ki jih po zelo natančni metodi lahko sočasno določamo v urinu (Martinez-Molar et al., 2018)). Poleg tega je vrednotenje ravni oksidativnega stresa z merjenjem plazemskih/serumskih ravni derivatov reaktivnih kisikovih metabolitov (d-ROM) v zadnjih letih postalo zlahka merljivo s popularizacijo kompletov za testiranje (Morimoto et al., 2019).

Epidemiološki dokazi kažejo, da lahko uživanje živil, bogatih z antioksidanti, kot so zelenjava, sadje, polnozrnat žita, stročnice, oreški in začimbe (Carlsen et al., 2010), zmanjša tveganje smrti zaradi vseh vzrokov (Jayedi et al., 2018; Parohan et al., 2019). Poleg tega tako epidemiološke kot tudi klinične študije kažejo, da imajo visokvnosprehranskih antioksidantov številne ugodne učinke na zdravje otrok, ki so povezani z debelostjo (Arouca et al., 2019; Rendo-Urteaga et al., 2014), alergijskimi boleznimi (Gref et al., 2017) in delovanjem pljuč (Sdona et al., 2020). Za oceno antioksidativne kapacitete celotne prehrane je bil uveden koncept prehranske skupne antioksidativne kapacitete (dTAC), predvsem zato, da bi raziskali, ali zaščitna vloga določene rastlinske hrane korelira z njihovo vsebnostjo antioksidantov (Pellegrini et al., 2020).

Kolikor nam je znano zaenkrat nobena študija ni ocenila prispevka celodnevne prehrane v vrtcu na povprečni vnos dTAC in njenega učinka na označevalce oksidativnega stresa (OSB) pri zdravih otrocih, zato je bil glavni namen naše študije proučiti potencialno povezavo med z antioksidanti bogato prehrano v vrtcu in OSB v urinu in serumu pri zdravih 5–6 let starih otrocih. Domnevali smo, da lahko z antioksidanti bogata prehrana v vrtcu zmanjša OSB v urinu zdravih otrok.

2 METODE DELA

2.1 Zasnova študije in udeleženci

14-dnevna presečna, randomizirana, kontrolirana študija s spremljanjem je del doktorske disertacije z naslovom Vpliv z antioksidanti bogate prehrane v vrtcu na oksidativni stres pri zdravih otrocih, ki je bila razdeljena na tri ločene, vsebinsko povezane dele. K sodelovanju smo povabili 6 vrtcev; 3 iz Zasavja in 3 iz osrednjeslovenske regije in iz vsakega vrtca k sodelovanju povabili 2 oddelka otrok. Vrtce smo randomizirali v dve študijski skupini; prototipno (PG; $n=4$) in kontrolno (CG; $n=2$). Pred začetkom študije je bilo pridobljeno pisno soglasje ravnateljev vrtcev in staršev otrok, ki so privolili v sodelovanje. Staršem smo posebej naročili, naj v času trajanja raziskave ne spreminjajo prehranjevalnih navad otrok. Kriteriji za vključitev otrok so bili: zdrav otrok v starosti 5–6 let, obiskovanje vrtca v času trajanja raziskave, zaveza k izpolnjevanju zaporednega 7-dnevnega prehranskega dnevnika in zagotovitev bioloških vzorcev otrok, skladno s protokolom. Razlogi za izključitev so bile vse kronične bolezni, prehranske alergije in uživanje prehranskih dopolnil. Spol otroka ni bil pomemben. Za izvedbo študije smo pridobili soglasje Komisije za medicinsko etiko.

Za vsakega udeleženca smo pridobili podatke o telesni masi in telesni višini, da bi se izognili morebitni pristranskosti zaradi večjih potreb po hrani. Telesna višina je bila izmerjena s stadiometrom na 0,1 cm natančno, telesna masa pa z elektronsko tehtnico na 0,1 kg natančno. Na podlagi meritev smo izračunali indeks telesne mase (ITM), kot masa (kg)/višina² (m²).

2.2 Prehranska intervencija v vrtcu

Vrtcem, vključenim v PG, smo izročili 10-dnevni prototipni (intervencijski) jedilnik za zaporedna dva tedna, v katerem smo dosledno upoštevali priporočila Smernic, glede vključevanja skupin živil in vanj vključili živila, bogata z antioksidanti (Carlsen et al., 2010). Na jedilnik smo umestili jedi, ki jih otroci večinoma dobro poznajo in jih tudi sicer uživajo v vrtcu, pri čemer smo izbirali osnovna živila z višjim TAC, kot so na primer jagodičevje, oreščki, suho sadje, brokoli, rdeče

zelje, rdeča pesa, paradižnik, polnozrnat živila, oljčno olje, začimbe, zelišča itd.). V kontrolnih vrtcih so v obdobju intervencije uporabili jedilnike iz preteklega leta, da bi zmanjšali pristranskost, ki izhaja iz dejstva, da so bili v vrtcih seznanjeni s sodelovanjem v raziskavi.

Vsi obroki so bili kuhani in pripravljani v kuhinjah sodelujočih vrtcev. Kuhinjski kader nam je posredoval tehtane recepte vseh sestavljenih jedi ($n=129$), seznam in količino živil uporabljenih za pripravo obrokov, blagovne znamke uporabljenih živil in pijač ter predvideno porcijo/otroka v gramih. Vsi podatki za posamezni vrtec so bili vneseni v nacionalno referenčno bazo in orodje za ocenjevanje prehrane, Odprto platformo za klinično prehrano (OPKP) (<http://opkp.si/>) (Korošec et al., 2012).

2.3 Analiza vnosa dTAC glede na lokacijo uživanja obrokov

Za vsakega udeleženca smo prejeli zaporedni 7-dnevni prehranski dnevnik, ki je vključeval tako vnose živil v vrtcu, pridobljene s strani strokovnih delavcev vrtca, kot vnose živil izven vrtca, pridobljenih s strani udeležencevih staršev oz. skrbnikov. Prehranski dnevniki so vsebovali vsa živila, jedi in napitke, ki so jih zaužili udeleženci, podatkov o količini popite vode in nesladkanih pijač nismo zbirali. Vodenje prehranskega dnevnika je potekalo zadnjih 7 dni pred iztekom prehranske intervencije, vključno z vikendom. Vse pridobljene podatke smo vnesli v OPKP. Podrobna metodologija je opisana v predhodni študiji (Berlic et al., 2023b).

2.4 Biokemijske metode

Za potrebe raziskave smo pridobili vzorce urina na tešče 1. in 15. dan raziskave ($n=114$), ki so jih v domačem okolju zbrali starši/skrbniki vsakega udeleženca, ter vzorce seruma na tešče 15. dan ($n=47$). Ker so bili naši udeleženci zdravi otroci, je Komisija za medicinsko etiko odobrila en vzorec krvi, ki smo ga odvzeli vensko, sočasno z rednim pregledom krvi pred vpisom v šolo, naslednji dan po zaključku intervencijske prehrane v vrtcu. Vzorci jutranjega urin so bili zbrani v 50 ml polipropilenske posode in največ 2 uri po odvzemu dostavljeni v laboratorij zdravstvenega

doma, centrifugirani 5 minut pri 3500 g in takoj shranjeni pri -20°C . Vzorci seruma so bili odvzeti v laboratoriju zdravstvenih domov, v katerih so imeli udeleženci izbranega pediatra. Vsi vzorci so bili centrifugirani in shranjeni na temperaturi -20°C ter v istem dnevu preneseni v laboratorij za specialno diagnostiko v UKC Ljubljana, kjer so bili do analize shranjeni na -80°C .

2.4.1 Analiza seruma

Serumske ravni reaktivnih kisikovih presnovkov (d-ROMs) in serumska skupna antioksidativna moč (PAT) so bile izmerjene na fotometrični analitični napravi FRAS5 (H&D srl, 43124 Parma, Italija) z uporabo kolorimetričnega diagnostičnega kompleta (KIT d-ROMs FAST Test in KIT PAT Test), po navodilih proizvajalca (H&D, n.d.). OSI predstavlja povzetek informacij, pridobljenih iz analize d-ROM in analize PAT. Ne gre za preprosto aritmetično formulo, ampak za zapleten logično-matematični algoritem, ki poda informacije v eni sami vrednosti.

2.4.2 Analiza urina

V vzorcih urina na tešče smo sočasno analizirali 6 označevalcev oksidativnega stresa (8-OHdG, MDA in 4 izomere F2-izoprostanov) po metodi, ki sta jo opisala Martinez & Kannan (2018). Na kratko, ciljne analite smo izmerili s sistemom ultra visoko zmogljive tekočinske kromatografije sklopljene s tandemsko masno spektrometrijo (UHPLC-MS/MS) glede na njihovo razmerje med maso (m) in nabojem (z) (m/z). Postopek je bil razdeljen na dve časovni obdobji, prvo obdobje s pozitivnim ionizacijskim načinom za zaznavanje 8-OHdG in MDA ter drugo s preklopom na način negativne ionizacije za zaznavanje F2-izoprostanov.

2.5 Statistične metode

Podatke smo izrazili kot povprečje s standardnim odklonom (SD), minimumom in maksimumom ter mediano in interkvartilnim razponom (IQR), kadar podatki niso bili normalno porazdeljeni. Vse analize so bile dvostranske, s statistično značilnostjo $\alpha = 0,05$. Normalna porazdelitev podatkov je bila preverjena z vizualnim pregledom kvadratnih ploskev in kvantilnih kvantilnih (QQ) ploskev. Izvedli smo Welchov dvovzorčni t-test,

da bi primerjali razlike med podatki, pridobljenimi pri udeležencih iz PG in CG v primerih, ko so bili podatki normalno porazdeljeni. Povezave meritev med posameznimi pari urinskih spremenljivk smo testirali z neparametričnim Wilcoxonovim predznačenim natančnim testom. Za testiranje moči korelacije med dvema spremenljivkama smo uporabili Pearsonov korelacijski koeficient produkt-moment.

3 REZULTATI

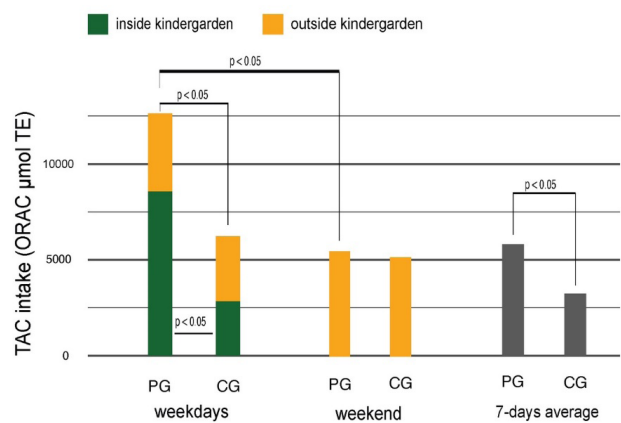
3.1 Udeleženci

Od 94 pridobljenih soglasij ob začetku študije je 15-dnevno intervencijsko preizkušanje uspešno zaključilo 57 zdravih, 5–6-letnih udeležencev (36 dečkov in 21 deklic). Zaradi epidemije COVID-19, se 38 otrok ni vrnilo v vrtce (61% stopnja odziva). Od teh jih je osem zavrnilo odvzem krvi (vsi iz PG), vendar so zagotovili antropometrične podatke, vzorce urina in zapis o prehrani, zato so ostali del študijske populacije. Med izmerjeno telesno maso, telesno višino in ITM udeležencev ni bilo pomembnih razlik (22,2 proti 21,5 kg; 118,1 proti 117,8 cm in 15,94 proti 16,4), iz česar povzamemo, da imajo udeleženci obeh študijskih skupin primerljive potrebe po količinskem vnosu hrane.

3.2 Vnos prehranskih antioksidantov

Z obroki v vrtcu so udeleženci PG zaužili signifikantno ($p < 0,05$) višji dTAC kot udeleženci CG (8558 proti 2831 $\mu\text{mol TE}$), medtem ko je bil dTAC hrane, zaužite zunaj vrtca, podoben za udeležence obeh študijskih skupin. Med vikendom so udeleženci PG zaužili znatno ($p < 0,05$) nižje ravni dTAC v primerjavi z delovnimi dnevi, medtem ko te razlike niso bile statistično značilne za udeležence CG. Zaradi visokega vnosa dTAC v vrtcu so udeleženci PG zaužili tudi znatno višjo povprečno 7-dnevno dTAC v primerjavi z udeleženci CG (Slika 1). Podatki v Tabeli 1 kažejo, da so udeleženci PG zaužili 74 % svojega povprečnega vnosa dTAC med tednom (11,612 $\mu\text{mol TE}$) z obroki v vrtcu, medtem ko so udeleženci CG med tednom zaužili povprečno 5,499 $\mu\text{mol TE}$, od tega približno 51 % zaužitih v vrtcu.

Slika 1: Primerjava vnosa skupne antioksidativne kapacitete prehrane glede na mesto prehranjevanja



Vir: Berlic, M., Korošec, M., Remec, Ž. I., Čuk, V., Battelino, T., & Repič Lampret, B. (2024). Effect of antioxidant-rich kindergarten meals on oxidative stress biomarkers in healthy 5-6-year-old children: a randomized controlled trial. *European Journal of Pediatrics*, 183(7), 3085–3094. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05576-6>

3.3 Serumske ravni OSB

Statistično značilne razlike v povprečnih serumskih vrednostih d-ROM, PAT in OSI, med udeleženci PG in CG, po koncu intervencije nismo zaznali (345 proti 380 U.Carr; 3510 proti 3543 U.Cor in 89 proti 106). Pokazala pa se je šibka, vendar statistično značilna negativna korelacija med vnosom dTAC in d-ROM, pa tudi med vnosom dTAC in OSI ($r = -0,29$, $p = 0,043$ oziroma $r = -0,31$, $p = 0,032$).

3.4 Ravni OSB v urinu glede na intervencijsko preskušanje

Ravni vseh OSB koncentracij pred začetkom in na koncu intervencije so prikazane v **Tabeli 1**. Zaradi nizke stopnje detekcije 8-PGF_{2α}, 11-PGF_{2α} in 15-PGF_{2α} v urinu vseh udeležencev, statistična analiza teh OSB ni bila opravljena. Signifikantno znižanje ($p < 0,05$) 8,15-PGF_{2α} je bilo odkrito v urinu udeležencev PG, medtem ko spremembe pri MDA in 8-OHdG niso bile pomembne ($p = 0,765$ in $0,536$). Pri udeležencih CG signifikantnih sprememb v urinskih OSB nismo zaznali.

Tabela 1: Intraindividualne koncentracije (μmol/mol kreatinina) šestih markerjev oksidativnega stresa v vzorcih urina, zbranih 1. in 15. dan študije

		8-OHdG (μmol/mol kreatinina)	MDA (μmol/mol kreatinina)	8,15-PGF _{2α} (μmol/mol kreatinina)	8-PGF _{2α} (μmol/mol kreatinina)	11-PGF _{2α} (μmol/mol kreatinina)	15-PGF _{2α} (μmol/mol kreatinina)
PG 1. dan	Mediana (IQR)	3,32 (2,23)	14,5 (14,41)	0,51 (1,17)	0,06 (0,05)	0,29	0,54 (0,34)
	Frekvenca detekcije n (%)	40 (100)	40 (100)	26 (65)	13 (32)	1 (3)	11 (28)
PG 15. dan	Mediana (IQR)	3,42 (1,37)	15,94 (19,38)	0,34 (0,4)	0,08 (0,03)	1,73 (1,13)	0,47 (0,77)
	Frekvenca detekcije n (%)	40 (100)	40 (100)	25 (63)	13 (33)	4 (10)	23 (58)
*Število parov		40	40	17	1	0	4
p-vrednost		0,536	0,765	0,030*	b ² /	b ² /	b ² /
CG 1. dan	Mediana (IQR)	2,76 (0,6)	16,05 (7,48)	1,4 (1,26)	0,1	0,93 (0,25)	0,3
	Frekvenca detekcije n (%)	17 (100)	17 (100)	8 (47)	1 (6)	3 (18)	1 (6)
CG 15. dan	Mediana (IQR)	2,71 (1,3)	16,21 (10,97)	0,21 (0,14)	0,13 (0,12)	1,47 (0,4)	0,8 (0,63)
	Frekvenca detekcije n (%)	17 (100)	17 (100)	13 (76)	7 (41)	4 (24)	7 (41)
*Število parov		17	17	5	1	1	0
p-vrednost		0,263	0,487	0,125	b ² /	b ² /	b ² /

Vir: Berlic, M., Korošec, M., Remec, Ž. I., Čuk, V., Battelino, T., & Repič Lampret, B. (2024). Effect of antioxidant-rich kindergarten meals on oxidative stress biomarkers in healthy 5-6-year-old children: a randomized controlled trial. *European Journal of Pediatric* *European Journal of Pediatrics*, 183(7), 3085–3094. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05576-6>

DISKUSIJA

Naša 14-dnevna presečna, randomizirana, kontrolirana študija s spremljanjem je po nam znanih podatkih prva, ki preučuje vpliv z antioksidanti bogate prehrane na označevalce oksidativnega stresa v serumu in urinu zdravih 5-6 let starih otrok. Poleg tega je to tudi prva študija, ki znotraj iste države s sistemsko urejeno prehrano v vzgojno-izobraževalnih zavodih ugotavlja ali lahko različni pristopi načrtovanja vrtčevske prehrane prispevajo k pomembnim razlikam v prehranskih vnosih pri zdravih otrocih.

Kot je prikazano v naših prejšnjih študijah, so vrtci v PG ponujali obroke s pomembno višjo vrednostjo dTAC v primerjavi z vrtci v CG (Berlic et al., 2023a). Poleg tega so udeleženci PG, v primerjavi z udeleženci CG, zaradi dosledno načrtovanega in izvedenega vrtčevskega jedilnika, v povprečju zaužili signifikantno bolj optimalno količino živil bogatih z antioksidanti (Berlic et al., 2023b). Rezultati predhodnih dveh študij se odražajo v rezultatih trenutne študije in sicer so udeleženci PG, v primerjavi z udeleženci CG, dnevno zaužili živila s povprečnim dTAC v vrednostih, ki imajo potencialni prispevek k varovanja zdravja, medtem ko povprečni dnevni vnos dTAC pri CG udeležencih ni bil tako visok. K značilno višjemu povprečnemu vnosu dTAC so prispevali izključno vrtčevski obroki, saj je bila TAC zaužite hrane izven vrtca podobna pri vseh udeležencih.

Varovalni učinek z antioksidanti bogate prehrane v vrtcu potrjuje metaanaliza prospektivnih študij, ki razkriva, da je bilo povečanje prehranskega TAC za 5 mmol/dan povezano s 7 % in 15 % zmanjšanjem tveganja umrljivosti zaradi vseh vzrokov (Parohan et al., 2019). Poleg tega so rezultati 10-tedenskega intervencijskega programa za debele otroke pokazali pomembne povezave med živili bogatimi z antioksidanti in izgubo telesne mase pri udeležencih z visokim odzivom in poudarili, da je prehranski TAC lahko potencialni pokazatelj kakovosti prehrane v programih izgube telesne mase (Rendo-Urteaga et al., 2014). Prav tako so v študiji HELEN (Arouca et al., 2019) pokazali, da ima hrana bogata z antioksidanti zmeren učinek na vnetje nizke stopnje pri najstnikih iz 10 evropskih

držav. Nadalje, vrednosti dTAC okoli 10.000 $\mu\text{mol/dan}$ so povezane z izboljšano pljučno funkcijo pri otrocih z astmo (Sdona et al., 2020) in zmanjšanim tveganjem za razvoj preobčutljivosti na inhalacijske alergene med 8. in 16. letom starosti (Gref et al., 2017). Vrednosti dTAC, ki presegajo 8.000 $\mu\text{mol/dan}$, so pozitivno povezane z dolžino telomer pri otrocih in mladostnikih (García-Calzón et al., 2015).

Ponudbo z antioksidanti bogate prehrane v vrtcih spodbujajo tudi izsledki naše raziskave, saj smo 15. dan intervencije, v primerjavi s 1. dnem, izmerili signifikantno nižje vrednosti 8,15-PGF2 α v urinu PG udeležencev. Intraindividualne koncentracije ostalih OSB so se med udeleženci precej razlikovale, kar sovпада z rezultati opazovalne študije Martinez-Molar & Kannan (2019), v kateri so prav tako poročali, da so MDA, 8-OHdG in izoprostani pokazali precejšnjo intravariabilnost v urinskih OSB na vzorcu zdravih udeležencev. Spmembe ostalih urinskih OSB v naši raziskavi tako ni bilo mogoče povezati z uživanjem različnih vrst vrtčevske prehrane in niso bile statistično značilne ne pri udeležencih PG kot tudi ne pri udeležencih CG. Najverjetnejši vzrok, da se pri ostalih urinskih OSB razlike niso izrazile, je kratko intervencijsko obdobje študije, saj naj bi bile dolgoročne intervencije (>8 tednov) učinkovitejše od kratkoročnih (Kochlik et al., 2017). Po drugi strani pa je signifikantno znižanje 8,15-PGF2 α mogoče pojasniti v kontekstu preglednega članka, ki razpravlja o prehranskih posegih v povezavi z modulacijo izoprostanov, in potrjuje, da je prišlo do zmanjšanja F2-izoprostanov celo v nekaterih kratkoročnih študijah (Petrosino & Serafini, 2014).

Naša študija je bila omejena na en sam vzorec krvi, zato ne moremo zagotoviti ocene sprememb serumskih OSB med 1. in 15. dnem intervencije. Izmerjene vrednosti d-ROMov in OSI so bile pri udeležencih PG v primerjavi z udeleženci CG nižje, vendar se niso pomembno razlikovale (345 proti 380 U.Carr) in (89 proti 106). Izmerjene srednje vrednosti so bile višje od referenčnih vrednosti, določenih za odraslo populacijo (250–300 U.Carr) in (< 40) (Pigazzani et al., 2022), kar je mogoče razložiti z ugotovitvami Morimota et al. (2019), da se d-ROMi zmanjšujejo z naraščajočo starostjo ter se stabilizirajo pri 10–12 letih. Ne glede na to da

nimamo primerjave v spremembi koncentracije serumskih OSB med 1. in 15. dnevom intervencije, naši rezultati kažejo možen trend vpliva z antioksidanti bogate prehrane v vrtcu na znižanje serumskih OSB, saj smo potrdili statistično značilno negativno korelacijo med vnosom prehranskih antioksidantov in d-ROMi ter vnosom prehranskih antioksidantov in OSI.

Moč naše študije se odraža v prvič predstavljenih podatkih o vsebnosti dTAC v vrtčevskih obrokih in obrokih zaužitih izven vrtca, ki smo jih pridobili na podlagi 7-dnevnih tehtanih prehranskih dnevnikov. Prav tako pomemben doprinos študije je analiza OSB v serumu in urinu 5-6 letnih otrok, v povezavi z antioksidanti bogate prehrane v vrtcu, ki je kot prva objavljena.

Čeprav študija ponuja pomembna nova spoznanja, moramo priznati tudi omejitve, ki se nanašajo predvsem na relativno majhno število vključenih vrtcev, omejeno število udeležencev ter kratkotrajen čas trajanja intervencije. Da bi bolje razumeli dolgoročne učinke vrtčevske prehrane na različne vidike zdravja otrok, so potrebne nadaljnje dolgoročne raziskave z reprezentativnim številom vključenih otrok in vrtcev ter z vključevanjem različnih starostnih skupin.

ZAKLJUČEK

Rezultati naše študije razkrivajo, da je z antioksidanti bogata prehrana v vrtcu povečala vnos dTAC pri 5–6-letnih otrocih na vrednost, ki bi lahko imela zaščitni učinek na njihovo zdravje. To je dodatno potrdila negativna korelacija med vnosom dTAC in OSB v serumu, kot tudi statistično značilno zmanjšanje 8,15-PGF2 α pri udeležencih PG. Glede na vse večje število otrok vključenih v vrtce, in visoko obremenjenost z nenalezljivimi boleznimi tudi med otroki, naše ugotovitve poudarjajo potrebo po spodbujanju hrane bogate z antioksidanti v vrtcih, zaradi njenega potencialnega prispevka k varovanju zdravja.

ZAHVALA

Raziskava je potekala v tesnem sodelovanju z ravnateljicami vseh šestih vrtcev (Barbara Novinec, Anita Čretnik, Majda Fajdiga, Darja Rakovič, Daša Bokal in Maja Petan Majcen), organizatorkami prehrane (Branka Strah, Sara Goršek Bobek, Natalija Benko, Ana Mulej in Dunja Volavšek), strokovnimi delavci udeležencev ter celotnim kuhinjskim osebjem, ki je aktivno sodelovalo pri tej raziskavi. Zahvaljujemo se direktorjem zdravstvenih domov (Štefka Zaviršek, Gregor Pajič, Rudi Dolšak, Denis Tomše, Roman Strgar in Saša Bajda) ter njihovemu osebju v laboratoriju za prispevek pri odvzemu in pripravi bioloških vzorcev udeležencev, brez denarnega nadomestila. Avtorji se zahvaljujemo tudi vsem staršem udeležencev za izpolnjevanje vseh aktivnosti, ki jih je zahtevala raziskava. Na koncu gre zahvala Daši Gorjan za statistično analizo vseh pridobljenih rezultatov.



- Arouca, A., Moreno, L. A., Gonzalez-Gil, E. M., Marcos, A., Widhalm, K., Molnár, D., Manios, Y., Gottrand, F., Kafatos, A., Kersting, M., Sjöström, M., Amaro-Gahete, F. J., Ferrari, M., Huybrechts, I., Gonzalez-Gross, M., De Henauw, S., & Michels, N. (2019). Diet as moderator in the association of adiposity with inflammatory biomarkers among adolescents in the HELENA study. *European Journal of Nutrition*, 58(5), 1947–1960. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-1749-3>
- Berlic, M., Jug, U., Battelino, T., Levart, A., Dimitrovska, I., Albrecht, A., & Korošec, M. (2023a). Antioxidant-rich foods and nutritional value in daily kindergarten menu: A randomized controlled evaluation executed in Slovenia. *Food Chemistry* 404: 134566. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134566>
- Berlic, M., Battelino, T., & Korošec, M. (2023b). Can kindergarten meals improve the daily intake of vegetables, whole grains, and nuts among preschool children? A randomized controlled evaluation. *Nutrients*, 15, 18, 4088 <https://doi.org/10.3390/nu15184088>
- Berlic, M., Korošec, M., Remec, Ž. I., Čuk, V., Battelino, T., & Repič Lampret, B. (2024). Effect of antioxidant-rich kindergarten meals on oxidative stress biomarkers in healthy 5-6-year-old children: a randomized controlled trial. *European Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05576-6>
- Carlsen, M. H., Halvorsen, B. L., Holte, K., Bøhn, S. K., Dragland, S., Sampson, L., Willey, C., Senoo, H., Umezono, Y., Sanada, C., Barikmo, I., Berhe, N., Willett, W. C., Phillips, K. M., Jacobs, D. R., Jr, & Blomhoff, R. (2010). The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutrition Journal*, 9, 3. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-3>
- Commission/EACEA/Eurydice. (2019). Key data on early childhood education and care in Europe – 2019 edition. *Luxemburg: Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2797/894279>
- Dzau, V., Fuster, V., Frazer, J., & Snair, M. (2017). Investing in global health for our future. *The New England Journal of Medicine*, 377(13), 1292–1296. <https://doi.org/10.1056/NEJMSr1707974>
- Fernandez-Jimenez, R., Al-Kazaz, M., Jaslow, R., Carvajal, I., & Fuster, V. (2018). Children present a window of opportunity for promoting health: JACC review topic of the week. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(25), 3310–3319. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.031>
- Gabrijelčič Blenkuš, M., Pograjc, L., Gregorčič, M., Adamič, M., & Čampa, A. (2005). *Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah (od prvega leta starosti naprej)*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
- García-Calzón, S., Moleres, A., Martínez-González, M. A., Martínez, J. A., Zalba, G., & Martí, A. (2015). Dietary total antioxidant capacity is associated with leukocyte telomere length in a children and adolescent population. *Clinical Nutrition*, 34(4), 694–699. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.07.015>
- Garrido-Miguel, M., Oliveira, A., Cavero-Redondo, I., Álvarez-Bueno, C., Pozuelo-Carrascosa, D. P., Soriano-Cano, A., & Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Prevalence of overweight and obesity among European preschool children: a systematic review and meta-regression by food group consumption. *Nutrients*, 11(7), 1698. <https://doi.org/10.3390/nu11071698>
- Gref, A., Rautiainen, S., Gruzjeva, O., Håkansson, N., Kull, I., Pershagen, G., Wickman, M., Wolk, A., Melén, E., & Bergström, A. (2017). Dietary total antioxidant capacity in early school age and subsequent allergic disease. *Clinical and Experimental Allergy : Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 47(6), 751–759. <https://doi.org/10.1111/cea.12911>
- H&D S.r.l. (b.d). *d-ROMs FAST test & PAT Test*. <https://hedsrl.it/en/d-roms-fast-test/570> <https://hedsrl.it/en/pat-test/>
- Jayedi, A., Rashidy-Pour, A., Parohan, M., Zargar, M. S., & Shab-Bidar, S. (2018). Dietary antioxidants, circulating antioxidant concentrations, total antioxidant capacity, and risk of all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective observational studies. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 9(6), 701–716. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy040>
- Kochlik, B., Grune, T., & Weber, D. (2017). New findings of oxidative stress biomarkers in nutritional research. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 20(5), 349–359. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000388>

- Korošec, M., Golob, T., Bertonecelj, J., Stibilj, V., & Seljak, B. K. (2013). The Slovenian food composition database. *Food Chemistry*, 140(3), 495–499. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.01.005>
- Kovacs, V. A., Messing, S., Sandu, P., Nardone, P., Pizzi, E., Hassapidou, M., Brukalo, K., Tecklenburg, E., & Abu-Omar, K. (2020). Improving the food environment in kindergartens and schools: An overview of policies and policy opportunities in Europe. *Food Policy*, 96, 101848. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101848>
- Martinez, M. P., & Kannan, K. (2018). Simultaneous analysis of seven biomarkers of oxidative damage to lipids, proteins, and DNA in urine. *Environmental Science & Technology*, 52(11), 6647–6655. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b00883>
- Martinez-Moral, M. P., & Kannan, K. (2019). How stable is oxidative stress level? An observational study of intra- and inter-individual variability in urinary oxidative stress biomarkers of DNA, proteins, and lipids in healthy individuals. *Environment International*, 123, 382–389. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.12.009>
- Morimoto, M., Hashimoto, T., Tsuda, Y., Kitaoka, T., & Kyotani, S. (2019). Evaluation of oxidative stress and antioxidant capacity in healthy children. *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA*, 82(8), 651–654. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000045>
- Parohan, M., Anjom-Shoae, J., Nasiri, M., Khodadost, M., Khatibi, S. R., & Sadeghi, O. (2019). Dietary total antioxidant capacity and mortality from all causes, cardiovascular disease and cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Nutrition*, 58(6), 2175–2189. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01922-9>
- Pellegrini, N., Vitaglione, P., Granato, D., & Fogliano, V. (2020). Twenty-five years of total antioxidant capacity measurement of foods and biological fluids: merits and limitations. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100(14), 5064–5078. <https://doi.org/10.1002/jsfa.9550>
- Petrosino, T., & Serafini, M. (2014). Antioxidant modulation of F2-isoprostanes in humans: a systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54(9), 1202–1221. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.630153>
- Pigazzani, F., Gorni, D., Dyar, K. A., Pedrelli, M., Kennedy, G., Costantino, G., Bruno, A., Mackenzie, I., MacDonald, T. M., Tietge, U. J. F., in George, J. (2022). The prognostic value of derivatives-reactive oxygen metabolites (d-ROMs) for cardiovascular disease events and mortality: a review. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 11(8), 1541. <https://doi.org/10.3390/antiox11081541>
- Pizzino, G., Irrera, N., Cucinotta, M., Pallio, G., Mannino, F., Arcoraci, V., Squadrito, F., Altavilla, D., & Bitto, A. (2017). Oxidative stress: harms and benefits for human health. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017, 8416763. <https://doi.org/10.1155/2017/8416763>
- Reilly, J. J., & Kelly, J. (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *International Journal of Obesity*, 35(7), 891–898. <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.222>
- Rendo-Urteaga, T., Puchau, B., Chueca, M., Oyarzabal, M., Azcona-Sanjulián, M. C., Martínez, J. A., & Marti, A. (2014). Total antioxidant capacity and oxidative stress after a 10-week dietary intervention program in obese children. *European Journal of Pediatrics*, 173(5), 609–616. <https://doi.org/10.1007/s00431-013-2229-7>
- Sdona, E., Hallberg, J., Andersson, N., Ekström, S., Rautiainen, S., Håkansson, N., Wolk, A., Kull, I., Melén, E., & Bergström, A. (2020). Dietary antioxidant intake in school age and lung function development up to adolescence. *The European Respiratory Journal*, 55(2), 1900990. <https://doi.org/10.1183/13993003.00990-2019>
- Seyedsadjadi, N., & Grant, R. (2020). The potential benefit of monitoring oxidative stress and inflammation in the prevention of non-communicable diseases (NCDs). *Antioxidants*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.3390/antiox10010015>
- Toth, G., Dolinšek, N., & Gregorič, M. (2019). *Strokovno spremljanje prehrane s svetovanjem v vzgojno-izobraževalnih zavodih v letu 2018*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- World Health Organization. (2021, January 1). *WHO urges governments to promote healthy food in public facilities*. <https://www.who.int/news/item/12-01-2021-who-urges-governments-to-promote-healthy-food-in-public-facilities>

- World Health Organization. (2022a, November 8). *Childhood obesity in European Region remains high: new WHO report presents latest country data*. <https://www.who.int/europe/news/item/08-11-2022-childhood-obesity-in-european-region-remains-high--new-who-report-presents-latest-country-data>
- World Health Organization. (2022b, April 11). *Noncommunicable diseases progress monitor 2022*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240047761>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tanja.podlipnik@zd-kranj.si

RAZŠIRJENOST UPORABE ELEKTRONSKIH NAPRAV MED DIJAKI TER S TEM POVEZANO NJIHOVO ZAZNAVANJE TEŽAV V TELESNEM IN DUŠEVNEM ZDRAVJU

Povzetek

UVOD: Mladostniki vedno več časa preživijo ob uporabi elektronskih naprav. Dolgoročna uporaba pusti posledice na telesnem kot tudi na duševnem zdravju, ki pa jih le redko pripišemo prekomerni uporabi elektronskih naprav.

METODE: Uporabljena je bila kvantitativna neeksperimentalna opisna metoda raziskovanja. Podatki so bili uporabljeni s pomočjo strukturiranega vprašalnika, uporabljen je bil namenski in nenaključni vzorec. Statistična analiza je bila izdelana s pomočjo Microsoft Excel 2016. V raziskavo je bilo vključenih 637 dijakov štirih srednjih šol v Kranju, ki so obiskovali 2. letnik.

REZULTATI: Mladostniki med najpogostejše težave navajajo slabšo koncentracijo (n=239, 45%), izgubo občutka za čas (n= 213, 40%), težave s spanjem (n=161, 30%), utrujenost (n= 251, 59%), nepravilno držo telesa (n=173, 41%) in glavobole (n=123, 29%). Na dan povprečno preživijo od 3 do 5 ur ob uporabi elektronskih naprav.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: V raziskavi je bilo ugotovljeno, da imajo mladostniki kar nekaj telesnih in duševnih težav, ki so posledica prekomerne uporabe elektronskih naprav. Torej moramo zdravstveni delavci, starši in pedagoški delavci izvajati preventivne ukrepe na tem področju, da bomo pravočasno in uspešno preprečili kronične težave, bolečino, depresijo, zasvojenost in še nekatere posledice v telesnem in duševnem zdravju.

Ključne besede: *vpliv elektronskih naprav, uporaba družbenih omrežij, mladostniki, posledice na telesnem zdravju, posledice na duševnem zdravju*

THE PREVALENCE OF ELECTRONIC DEVICE USE AMONG STUDENTS AND THEIR PERCEIVED PHYSICAL AND MENTAL HEALTH PROBLEMS

Abstract

INTRODUCTION: Adolescents are spending more and more time using electronic devices. Long-term use can have physical as well as mental health consequences, which are rarely attributed to excessive use of electronic devices.

METHODS: A quantitative non-experimental descriptive research method was used. The data were used through a structured questionnaire, a purposive and a non-random sample. Statistical analysis was carried out using Microsoft Excel 2016. The study included 637 students from four secondary schools in Kranj, who were attending the second year of secondary school.

RESULTS: The most common problems reported by adolescents are poor concentration (n=239, 45%), loss of sense of time (n=213, 40%), sleep problems (n=161, 30%), fatigue (n=251, 59%), poor posture (n=173, 41%), and headaches (n=123, 29%). On average, they spend 3 to 5 hours a day using electronic devices.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The study found that adolescents suffer from a number of physical and mental health problems as a result of excessive use of electronic devices. Therefore, health professionals, parents and educators need to take preventive measures in this area in order to prevent chronic problems, pain, depression, addiction and other physical and mental health consequences in a timely and successful manner.

Keywords: *impact of electronic devices, use of social networks, adolescents, physical health consequences, mental health consequences*

1 UVOD

Z razvojem tehnologije, ki smo mu priča v zadnjih letih, se povečuje čas, ki ga posameznik preživi ob uporabi elektronskih naprav. Ko omenjamo elektronske naprave, so v ta izraz vključeni pametni telefoni, tablični računalniki, računalniki, naprave za igranje igrice in televizija. Podatki kažejo, da se ne glede na priporočila strokovnjakov pri otrocih in mladostnikih pojavlja pogostejša uporaba elektronskih naprav v prostem času (Lemola et al., 2015). Mlakar navaja porast števila ur uporabe, ki je zelo očitna pri mladostnikih, saj so elektronske naprave postale sestavni del njihovega življenja. Največji porast se je zgodil z uporabo pametnih telefonov. Temu pritrjujejo tudi podatki za Slovenijo iz leta 2020, ko je 97 % posameznikov, starih med 16 in 24 let, uporabljalo omrežje, do katerega so v 98 % dostopali prek pametnega telefona (Mlakar, 2021).

Oučinkih prekomerne uporabe elektronskih naprav velja omeniti, da spanje ni edino področje, na katerega vpliva prekomerna uporaba elektronskih naprav, saj slednje v veliki meri posega tudi na področje učnega uspeha mladostnikov, kar je zelo relevantno glede na čas uporabe elektronskih naprav (Amez & Baert, 2020).

Stran Safe.si navaja, da je pri uporabi naprav z zasloni pomembno poskrbeti za zdravje in dobro počutje. Otroci pri tem potrebujejo usmeritve staršev, da jim privzgojijo dobre navade. Ena od teh je preprečevanje kratkovidnosti in utrujenosti oči (pravilo 20-20-2). Otrok mora vsakih 20 minut pogledati stran od zaslona in 20 sekund gledati (vsaj 20 metrov daleč) v daljavo. Zaželeno je, da se otrok vsaj 2 uri na dan giba zunaj, na dnevni svetlobi. Vsak otrok ali mladostnik potrebuje dovolj spanja in gibanja. Skupaj z otrokom je treba poiskati tiste oblike preživljanja prostega časa, ki ne vključujejo uporabe zaslonov. Čas pred zaslonom je treba uravnotežiti z igro ali telesno dejavnostjo, po možnosti na prostem. Otroku je treba pomagati pri ugašanju zaslona, ko doseže dnevno omejitev. Pri tem morajo biti starši odločni in mirni. V digitalni svet naj starši skupaj z otrokom vstopijo premišljeno. Izberejo naj vsebine, programe in igre, ki so primerne

otrokovi starosti, pri tem pa upoštevajo oznake oziroma ustreznost vsebin za otrokovo starost. Če ima otrok ali mladostnik težave pri komunikaciji, težave s pozornostjo, težave v šoli, motnje razpoloženja, prekomerno težo ipd., je treba razmisliti, ali je to morda povezano s prekomerno izpostavljenostjo zaslonom, in se glede tega posvetovati s strokovnjakom. Upoštevati je treba pravice otrok in mladostnikov do zasebnosti ter jih po nepotrebnem ne izpostavljati na internetu (npr. objavljane otrokovih fotografij na družabnih omrežjih) (Safe.si, 2023).

Namen raziskave je bil ugotoviti, s katerimi težavami v telesnem in duševnem zdravju se mladostniki soočajo zaradi prekomerne uporabe elektronskih naprav, koliko časa dnevno uporabljajo elektronske naprave in katere naprave uporabljajo.

2 METODA DELA

Raziskava je temeljila na kvantitativni metodologiji dela. V teoretičnem delu smo uporabili metodo pregleda strokovne domače in tuje literature. Ključne besede, ki smo jih uporabili za iskanje literature so bile: vpliv elektronskih naprav, uporaba družbenih omrežij, mladostniki, posledice na telesnem zdravju, posledice na duševnem zdravju, ter v angleščini: impact of electronic devices, use of social networks, adolescents, physical health consequences, mental health consequences. V empiričnem delu smo podatke zbrali s pomočjo anketnega vprašalnika in sicer med dijaki drugega letnika srednje šole na območju Kranja.

V raziskavi smo si zastavili 3 raziskovalna vprašanja:

RV1: Katero aplikacijo, na družbenem omrežju, mladostniki najpogosteje uporabljajo?

RV2: Koliko časa v povprečju mladostniki preživijo ob uporabi elektronskih naprav v enem dnevu in katero elektronsko napravo največ uporabljajo?

RV3: Katere težave, na duševnem in telesnem zdravju, mladostniki navajajo zaradi uporabe elektronskih naprav?

Inštrument: Vprašalnik je bil izdelan preko spletne strani www.1ka.si in dijakom posredovan pred izvajanjem zdravstveno-vzgojne vsebine o vplivu elektronskih naprav. Zagotavljali smo anonimnost in jim posredovali QR kodo, preko katere so dostopali do vprašalnika. Vprašalnik je v prvem delu vseboval podatke o demografskih značilnostih, kot so spol in srednja šola, ki jo obiskujejo. V drugem delu vprašalnika so imeli dijaki možnost izbire več možnih odgovorov. V tem sklopu smo želeli poizvedeti o težavah, ki jih imajo dijaki na telesnem in duševnem zdravju. Prav tako nas je zanimalo, koliko ur dnevno preživijo ob uporabi elektronskih naprav in katere aplikacije družbenih omrežij najpogosteje uporabljajo. Vprašanja so bila oblikovana na podlagi pregleda strokovne literature, ki je že imela testirane vprašalnike (Amez & Baert, 2020; Mlakar, 2021).

Vzorec: Uporabljen je bil namenski in nenaključni vzorec. Vsi anketiranci so bili z namenom in vsebino raziskave seznanjeni ter vanjo vključeni prostovoljno. V raziskavo je bilo vključenih 637 dijakov, in sicer 38 % ($n = 248$) dijakov Srednje tehniške šole ŠC Kranj, 27 % ($n = 177$) Gimnazije Kranj, 21 % ($n = 136$) Biotehniškega centra Naklo ter 12 % ($n = 74$) Srednje ekonomske, storitvene in gradbene šole Kranj. V vzorcu je bilo 65 % moških ($n = 386$) in 35 % žensk ($n = 204$).

Potek raziskave in obdelava podatkov: Raziskava je bila izvedena v mesecih od novembra 2023 do februarja 2024. Podatke smo zbrali s pomočjo anketnega vprašalnika. Statistično analizo smo izvedli s programom Microsoft Excel 2016, grafični prikaz pa s pomočjo orodij Microsoft Excel 2016 in Microsoft Word. Za obdelavo podatkov so bile uporabljene metode opisne statistike, pri čemer smo pri posameznih spremenljivkah izračunali frekvence (število), odstotke in povprečne vrednosti. Uporabljena je bila opisno-deskriptivna metoda z numeričnimi spremenljivkami.

3 REZULTATI

V nadaljevanju so prikazani rezultati na podlagi raziskovalnih vprašanj ki so bila zastavljena.

RV1: Katero aplikacijo, na družbenem omrežju mladostniki najpogosteje uporabljajo?

Dijaki ki so odgovorili na to vprašanje (n= 590, 93%) najpogosteje uporabljajo Snap Chat (n=405, 64%), Instagram (n=350, 55%) in Tik Tok (n= 315, 49%), najmanj pa uporabljajo Facebook (n= 57, 10%) in Viber (n=75, 13%). Rezultati so prikazani v tabeli 1.

Tabela 1: Delež aplikacij družbenih omrežij, ki jih mladostniki uporabljajo

	n	%
SnapChat	405	64
Instagram	350	55
Tik Tok	315	49
Discord	138	22
Drugo	105	18
Be Real	79	13
Viber	75	13
Facebook	57	10
Število dijakov (veljavni)	590	100

RV2: Koliko časa v povprečju mladostniki preživijo ob uporabi elektronski naprav, v enem dnevu in katero elektronsko napravo največ uporabljajo?

Tabela 2 prikazuje čas, ki ga mladostniki vključeni v raziskavo preživijo ob uporabi elektronskih naprav in sicer največ mladostnikov uporablja elektronske naprave med 3-4 ure (n=312, 49%), 22% (n= 140) uporablja elektronske naprave med 5-7 ur dnevno, do 2 uri dnevno uporablja elektronske naprave 17% (n=109) mladostnikov, 12% mladostnikov pa uporablja elektronske naprave več kot 7 ur dnevno.

Tabela 2: Čas, ki ga mladostniki preživijo na elektronskih napravah

	n	%
0-2 uri	109	17
3-4 ure	312	49
5-7	140	22
7 ur ali več	75	12
Število dijakov (veljavni)	636	100

Mladostniki vključeni v raziskavo najpogosteje uporabljajo mobilni telefon (n= 595, 93%), računalnik (n=245, 38%), nato televizijo (n=51, 8%), playstation (n=48, 8%), najmanj pa tablico (n=22, 3%) (tabela 3).

Tabela 3: Elektronske naprave, ki jih mladostniki uporabljajo

	n	%
Mobilni telefon	595	93
Tablica	22	3
Računalnik	245	38
Televizija	51	8
Playstation/x box	48	8
Drugo	13	2
Skupno število dijakov (veljavni)	637	100

RV3: Katere težave mladostniki navajajo zaradi prekomerne uporabe elektronskih naprav?

530 dijakov je pri tem vprašanju navajalo težave, kar predstavlja 83% celotnega vzorca. Dijaki najpogosteje navajajo slabšo koncentracijo (n=239, 45%), izgubo občutka za čas (n= 213, 40%), težave s spanjem (n=161, 30%), najmanj težav imajo s spremembo prehranjevalnih navad (n=45, 8%) in stalnim razmišljanjem o internetu, družbenih omrežjih (n= 66, 12%). Vsi rezultati so navedeni v tabeli 4.

Tabela 4: Težave na duševnem zdravju, ki jih mladostniki navajajo

	n	%
Težave s spanjem	161	30
Slaba samopodoba in dojemanje lastnega videza	120	23
Slabša koncentracija	239	45
Nezanimanje za knjige in druge dejavnosti npr. šport	118	22
Slabše ocene v šoli	145	27
Spremembe prehranjevalnih navad, povečana telesna teža	45	8
Slaba fizična kondicija	88	17
Spremembe higienskih navad, manjša skrb zase	129	24
Motnje pozornosti in razpoloženja	129	24
Izguba občutka za čas	213	40
Laganje o času preživetem za zasloni	94	18
Stalno razmišljanje o internetu, družbenih omrežjih	66	12
Zapiranje vase, slabši medosebni odnosi	86	16
Skupno število dijakov (veljavni)	530	100

Tabela 5 prikazuje težave na telesnem zdravju, ki jih mladostniki, vključeni v raziskavo, navajajo ob prekomerni uporabi elektronskih naprav. Na vprašanje je odgovorilo 424 dijakov, kar predstavlja 67 % celotnega vzorca. Ostali dijaki (n = 213, 33 %) na vprašanje niso odgovorili. Dijaki, ki so na vprašanje odgovorili, najpogosteje navajajo utrujenost (n = 251, 59 %), nepravilno držo telesa (n = 173, 41 %) in glavobole (n = 123, 29 %). Najmanj telesnih težav, ki jih navajajo, so bolečine v palcu na roki (n = 31, 7 %) in krči v nogah oziroma občutek težkih nog (n = 55, 13 %).

Tabela 5: Težava na telesnem zdravju, ki jih mladostniki navajajo ob prekomerni uporabi elektronskih naprav

	n	%
Bolečine v vratu	100	24
Suhe oči, draženje in srbenje v očeh	88	21
Glavoboli	123	29
Utrujenost	251	59
Nepravilna drža telesa	173	41
Bolečine v palcu na roki	31	7
Krči v nogah, občutek težkih nog	55	13
Skupno število dijakov (veljavni)	424	100

4 DISKUSIJA

V raziskavi smo želeli ugotoviti katere težave mladostniki zajeti v našo raziskavo na telesnem in duševnem zdravju navajajo ob prekomerni uporabi elektronskih naprav.

V prvem raziskovalnem vprašanju smo ugotovili, da največ mladostnikov uporablja Snap Chat, Instagram in Tik Tok. Kraner (2023) v svoji raziskavi ugotavlja, da mladostniki zelo pogosto svoj prosti čas preživijo na družbenih omrežjih, največ uporabljajo Instagram (90 %), nato pa sledi Facebook (55 %), Pinterest (46 %) in TikTok (44 %). Med omenjeni socialni omrežji je največ tistih, ki jih uporabljajo manj kot eno uro dnevno (Instagram 36 %, Facebook 30 %, Pinterest 35 % in TikTok 11 %). Le Instagram uporablja 1–2 uri dnevno 27 % mladih. Primack et al. (2017) je ugotovil, da imajo družbene aplikacije večji negativen vpliv na tiste, ki jih uporabljajo več kot 2 uri na dan, manjši pa na tiste ki jih uporabljajo manj kot pol ure dnevno (Primack et al., 2017). Zato nas je v drugem raziskovalnem vprašanju zanimalo koliko časa povprečno preživijo ob uporabi elektronskih naprav. Ugotovili smo, da največ mladostnikov preživi dnevno ob elektronskih napravah od 3 do 5 ur, manjši delež pa od 5 do 7 ur dnevno. Podobno ugotavljajo Smahel et al. (2020) v raziskavi, ki je bila izvedena v večini evropskih držav in sicer mladostniki, stari med 15 in 16 let uporabljajo

pametne telefone povprečno 229 minut na dan. Prekomerna izpostavljenost internetu lahko na mladostnike vpliva negativno. Vendar je potrebno pri interpretaciji rezultatov upoštevati kontekst uporabe družbenih omrežij. Če se internet uporablja kot vmesno postajo na poti do krepitev obstoječih odnosov in vzpostavljanja novih socialnih vezi, je za zmanjševanje osamljenosti koristno orodje. Če pa se uporablja za pobeg iz družbenega sveta oz. za umik pred bolečimi interakcijami, se občutki osamljenosti povečajo (Nowland et al., 2018).

V raziskavi nas je predvsem zanimalo kakšne težave na telesnem in duševnem zdravju mladostniki vključeni v raziskavo navajajo ob prekomerni uporabi elektronskih naprav. Ugotovljeno je bilo, da ima največ mladostnikov navaja težave s slabšo koncentracijo in spanjem. V Sloveniji mladostniki čez teden spiyo povprečno 8 ur in 1 minuto, za vikend se trajanje spanja sicer nekoliko poveča, saj je povprečen čas spanja 9 ur in 36 minut (Garipey et al., 2020). Nekateri avtorji (Liu et al., 2020) ugotavljajo, da se verjetnost za slabši učni uspeh značilno statistično poveča ob podaljšani uporabi elektronskih naprav, predvsem pri mladostnikih, ki so elektronske naprave uporabljali dve uri ali več čez teden oziroma 5 ur ali več preko vikenda. Prav tako ugotavljajo povezave ob prekomerni uporabi elektronskih naprav, preko vikend, s simptomi nespečnosti, k težavami pri uspavanju, težave pri vzdrževanju spanja in težave s prezgodnjim prebujanjem. Anderson & Jiang (2018) poročata, da večina najstnikov objavlja na družabnih medijih svoje dosežke, družinske novice, čustva in občutke. Prav tako verjamejo, da družabna omrežja pozitivno vplivajo na številne vidike njihovih življenj. Kar 81 % najstnikov meni, da so na ta način bolj povezani z dogodki v življenju prijateljev in da imajo ob sebi ljudi, ki jih podpirajo. Družabna omrežja so zanje tudi dober način, kako lahko pokažejo svojo ustvarjalnost. Kljub temu je potrebno prepoznati in prisluhniti tistim, ki poročajo o občutkih pritiska na družabnih omrežjih. Nekateri se počutijo, kot da morajo zaigrati neko predstavo o sebi pod določenimi pogoji ali pa jih to celo obremenjuje. Nekateri poročajo tudi o tem, da se po uporabi družabnih omrežij počutijo slabše in da to negativno vpliva na njihovo samopodobo

(Anderson & Jiang, 2018). Ugotavljamo tudi, da imajo mladostniki pogoste težave z utrujenostjo, kar lahko povezujemo s slabšo kakovostjo spanca, nepravilno držo telesa in prisotnostjo glavobolov.

5 ZAKLJUČEK

V raziskavi je bilo ugotovljeno, da mladostniki navajajo številne težave na telesnem in duševnem zdravju, ki so posledica prekomerne uporabe elektronskih naprav. Naloga zdravstvenih delavcev, staršev in pedagoških delavcev je izvajati preventivne ukrepe, da bi preprečili nastanek kroničnih težav na področju telesnega in duševnega zdravja, kot so bolečine, depresija, zasvojenost in podobno. Na srednjih šolah bi lahko povečali izvedbo preventivnih delavnic o varni uporabi elektronskih naprav. Te delavnice bi lahko izvajali zdravstveni delavci in bi vključevale dijake od 1. do 4. letnika, z različnimi vsebinami, ki bi obravnavale tveganja za zdravje ob uporabi elektronskih naprav. Dijakom in učencem šol se ponudi tovrstna predavanja, ki pa pogosto ne vključujejo predstavitev težav, ki jih lahko povzroča prekomerna uporaba elektronskih naprav.

Zaradi večje nagnjenosti mladostnikov k posnemanju idolov v obdobju mladostništva bi bila potrebna tudi izobraževanja o učinkih lepotnih posegov in sprememb telesa skozi čas. Potrebno je pripraviti program za izboljšanje samopodobe učencev v osnovnih šolah. Učence in dijake bi bilo treba povabiti k pogovorom o neprimernih komentarjih na socialnih omrežjih. Tu igrajo pomembno vlogo skrbniki, v šolah pa svetovalna služba in učitelji.

Seveda moramo kot omejitve raziskave omeniti, da so posamezne posledice, ki jih navajajo dijaki ob prekomerni uporabi elektronskih naprav, morda posledica drugih dejavnikov. Pomembno pa je, da so te težave izpostavili dijaki sami in jih torej sami pripisujejo prekomerni uporabi elektronskih naprav. Smiselno bi bilo izvesti obsežnejšo raziskavo in sprejeti ukrepe, s katerimi bi preprečili težave tako na telesnem kot duševnem zdravju.

LITERATURA



- Amez, S., & Baert, S. (2020). Smartphone use and academic performance : a literature review. *International Journal of Educational Research*, 103, 1-8 <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101618>
- Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, Social Media & Technology. Pew Research Center.
<https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018>
- Gariepy, G., Danna, S., Gobiņa, I., Rasmussen, M., Gaspar de Matos, M., Tynjälä, J., Janssen, I., Ph.D, Kalman, M., Ph.D, Villeruša, A., Husarova, D., Brooks, F., Elgar, F. J., Klavina-Makrecka, S., M.Sc, Šmigelskas, K., Gaspar, T., & Schnohr, C. (2020). How Are Adolescents Sleeping? Adolescent Sleep Patterns and Sociodemographic Differences in 24 European and North American Countries. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 66(6S), S81–S88. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.013>
- Kraner, D. (2023). Osamljenost in raztresenost v mreži socialnih medijev. *Bogoslovni vestnik/Theological Quarterly*, 83(4), 1003-1022.
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2015). Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of youth and adolescence*, 44(2), 405–418. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0176-x>
- Liu, X., Luo, Y., Liu, Z. Z., Yang, Y., Liu, J., & Jia, C. X. (2020). Prolonged Mobile Phone Use Is Associated with Poor Academic Performance in Adolescents. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 23(5), 303–311. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0591>
- Mlakar, T. (2021). *Soočanje z dvomljivimi informacijami na novičarskih spletnih straneh ali družbenih medijih*. Statistični urad RS.
- Nowland, R., Necka, E. A., & Cacioppo, J. T. (2018). Loneliness and Social Internet Use: Pathways to Reconnection in a Digital World?. *Perspectives on psychological science : a journal of the Association for Psychological Science*, 13(1), 70–87. <https://doi.org/10.1177/1745691617713052>
- Primack, B. A., Shensa, A., Sidani, J. E., Whaite, E. O., Lin, L. Y., Rosen, D., Colditz, J. B., Radovic, A., & Miller, E. (2017). Social Media Use and Perceived Social Isolation Among Young Adults in the U.S. *American journal of preventive medicine*, 53(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.01.010>
- Safe.si, 2023. *Priporočeni čas uporabe zaslonov pri otrocih*. Retrieved May 22, 2024 from <https://safe.si/starsi/priporoceni-cas-uporabe-zaslonov-pri-otrocih>
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., & Hasebrink, U. (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. *EU Kids Online*. Doi:10.21953/lse.47fdeqj01ofo

STROKOVNI PRISPEVKI

prof. dr. Bojan Tepeš¹, Mitja Oblak^{1*},
izr. prof. dr. Jernej Završnik²,
izr. prof. ddr. Helena Blažun Vošner²,
Nataša Maguš Lorber², prof. dr. Peter Kokol³,
Marcel Kralj¹, prim. Tatjana Kofol Bric¹

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor

³Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mitja.oblak@nizj.si

PROJEKT EUROHELICAN – PREVENCIJA RAKA ŽELODCA Z ERADIKACIJO OKUŽBE *HELICOBACTER PYLORI*

Povzetek

Cilj EU4Health projekta EUROHELICAN je pridobitev novih znanstvenih dokazov za izboljšave na področju preprečevanja raka želodca z eradikacijo okužbe s *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), ki je najpomembnejši dejavnik za njegov nastanek. NIJZ je nosilec celotnega projekta in v sodelovanju z Zdravstvenim domom dr. Adolfa Drolca Maribor (ZD Maribor) izvajalec raziskave o različnih vidikih izvajanja presejanja s pilotno implementacijo strategije "testiraj in zdravi" *H. pylori*. Pomemben del raziskave predstavlja analiza anketnih podatkov o dejavniki tveganja za okužbo v otroštvu. Za potrditev aktivne okužbe uporabljamo dvostopenjsko testiranje, kjer IgG serologiji za serološko pozitivne vzorce sledi potrditveni urea dihalni test. Takšen pristop je za izvedbo presejanja finančno ugodnejši. Zdravljenje okuženih poteka s štiriterapno terapijo z vključenim bizmutom, kar predstavlja nadgradnjo veljavnih smernic Slovenskega združenja za gastroenterologijo in hepatologijo. V ZD Maribor že poteka vabljenje in vključevanje udeležencev med 30. in 34. letom starosti. Pridobili bomo

podatke o odzivnosti na vabilo, aktualni prevalenci okužbe, sprejemljivosti in uspešnosti zdravljenja ter neželenih učinkih med terapijo. Informacije o sprejemljivosti in izvedljivosti predlagane strategije "testiraj in zdravi" bomo od zdravstvenih delavcev, ki sodelujejo v izvedbi raziskave, pridobili z anketo po zaključku vključevanja udeležencev. Nekatere prednosti in pomanjkljivosti predlagane strategije presejanja smo zaznali že v času trenutnega vključevanja udeležencev. Rezultati raziskave bodo predstavljali pomembno strokovno izhodišče pri odločanju o nadaljnjih ukrepih obvladovanja raka želodca na nacionalnem nivoju. Rezultate slovenske raziskave bo Mednarodna agencija za raziskave raka pri Svetovni zdravstveni organizaciji (IARC) vključila v poročilo vodilnih svetovnih strokovnjakov o mednarodno sprejemljivem naboru minimalnih standardov za izvedbo strategije odkrivanja in zdravljenja okužbe *H. pylori* v različnih delih sveta.

Ključne besede: *presejanje, Helicobacter pylori, rak želodca*

PROJECT EUROHELICAN – GASTRIC CANCER PREVENTION BY ERADICATION OF *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION

Abstract

The goal of the EU4Health project EUROHELICAN is to obtain new scientific evidence for making improvements in the area of gastric cancer prevention by eradicating *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection, which is the most important factor in its occurrence. NIJZ is the project coordinator and is leading in cooperation with the Community Healthcare Center dr. Adolf Drolc Maribor (ZD Maribor) the research on various aspects of screening implementation by applying pilot testing of the strategy “test-and-treat” *H. pylori*. An important part of the study is the analysis of survey data on participants’ risk factors for infection in childhood. Two-stage testing is used to confirm an active infection, where IgG serology is followed by a confirmatory urea breath test in persons with positive serology. The combination of tests used is financially more efficient approach to screening. Infected participants are treated with quadruple bismuth-based therapy, which represents an upgrade of the present guidelines of Slovenian Association for Gastroenterology and Hepatology. Participants aged between 30-34 years are already being invited and enrolled at ZD Maribor. We will obtain data on responsiveness to the invitation, prevalence of infection, acceptability and success of treatment, and adverse events during therapy. Acceptability and feasibility of the proposed “test-and-treat” strategy will be assessed with short survey among medical personnel participating in the study. Some of the advantages and drawbacks of the proposed screening strategy were already detected during the ongoing patient enrollment. The results of

this study will represent an important scientific foundation when deciding on further actions of managing the burden of gastric cancer at the national level. The results of Slovenian study will be included by the International Agency for Research on Cancer at the World Health Organization (IARC) in a report written by the world’s leading experts on an internationally acceptable set of minimum standards for the implementation of a strategy for detection and treatment of *H. pylori* infection in different regions of the world.

Keywords: *screening, Helicobacter pylori, gastric cancer*

1 UVOD

Rak želodca ostaja pomemben javnozdravstveni izziv na globalni ravni, saj se večino primerov diagnosticira v napredovanem stadiju, ki ga spremljajo slaba prognoza in omejene možnosti za zdravljenje (Song et al., 2022). Ocenjuje se, da je za do 89 % primerov raka želodca brez raka kardije odgovorna kronična okužba z bakterijo *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) (Plummer et al., 2015), eradikacija okužbe pa predstavlja učinkovit ukrep za znižanje tveganja za pojav raka želodca (Liou et al., 2020). Med poglavitne dejavnike tveganja za okužbo s *H. pylori* in posledični nastanek raka želodca so med drugim uvrščeni sanitarno oporečni pogoji domačega gospodinjstva v otroštvu ter slabši socioekonomski položaj (Laszewicz et al., 2014). Eradikacija *H. pylori* je v mednarodnih smernicah predlagana kot najboljša strategija primarne preventive pred nastankom raka želodca (Eusebi et al., 2020). V izbranih državah vzhodne Azije se že leta izvajajo presejalni programi na nacionalnem nivoju, ki temeljijo na endoskopskem odkrivanju okužbe in predrakavih sprememb (Chiang et al., 2022). Med drugim so na populaciji staroselskih skupnosti iz Tajvana že preizkusili t. i. strategijo "testiraj in zdravi", kjer je diagnosticiranje okužbe v primerjavi z endoskopskimi metodami neinvazivno (Lei et al., 2023). Strategija je poleg neinvazivnosti metode hkrati potencialno cenejša in lažje izvedljiva na velikem številu testiranih oseb kot uporaba endoskopskih metod (Januszewicz et al., 2023). Iskanje okužbe s *H. pylori* z uporabo neinvazivne metode in posledično zdravljenje okužbe je zaradi razlik v kulturnih značilnostih in medicinski praksi lahko bolj primerno za implementacijo v kontekstu evropskih javnih zdravstvenih sistemov. V evropskem prostoru do danes še ni aktivno delujočih presejalnih programov ali izvedenih raziskav o morebitni implementaciji strategije "testiraj in zdravi" za iskanje okužbe s *H. pylori* na nacionalnem nivoju, zaradi česar je izvedba pilotnih raziskav te vrste ključna za razumevanje potencialne vzpostavitve presejalnega programa v kontekstu evropskih javnih zdravstvenih sistemov. Potencialne evropske raziskave o strategiji "testiraj in zdravi" *H. pylori* kot podlaga za vzpostavitev presejalnega programa na nacionalni ravni predstavljajo tudi pomemben prispevek k eni izmed glavnih iniciativ Evropskega načrta za boj proti raku (ang. *Europe's*

Beating Cancer Plan) s pričetkom v letu 2021 (European Commission, 2021).

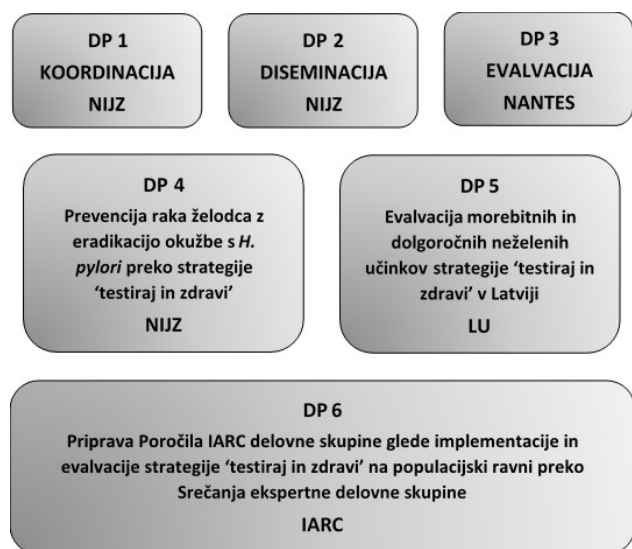
2 EUROHELICAN

Cilj projekta Eurohelican (ang. *Accelerating gastric cancer reduction in Europe through Helicobacter pylori eradication*) je prispevati novo znanje k uresničevanju cilja Evropskega načrta za boj proti raku v delu, ki se nanaša na preprečevanje raka želodca zaradi okužbe s *H. pylori*. Projekt je sofinanciran s strani Programa Evropske Unije (EU) za zdravje (ang. *EU4Health Programme*).

2.1 Opis projekta

Uradni začetek projekta Eurohelican je bil 1. 11. 2022 in bo trajal 30 mesecev. Na Sliki 1 je prikazana organiziranost projekta v tri horizontalne delovne pakete (DP) in tri ključne vsebinske pakete. Upravljanje projekta in diseminacijo rezultatov ter informacij o projektu izvaja Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), medtem ko je notranja evalvacija projektnih aktivnosti in rezultatov v domeni Univerzitetne bolnišnice v Nantesu, Francija (NANTES). Raziskovalni del projekta predstavljata dve pilotni raziskavi. V delovnem paketu (DP 4) se z vključevanjem udeležencev v Zdravstvenem domu dr. Adolfa Drolca Maribor (ZD Maribor) izvaja pilotna implementacija strategije "testiraj in zdravi". V delovnem paketu 5 (DP 5) Inštitut za klinično in preventivno medicino Univerze v Rigi, Latvija (LU), izvaja dolgoročno evalvacijo pred desetimi leti izvedene raziskave GISTAR s strategijo "testiraj in zdravi" ter ugotavlja njene morebitne dolgoročne neželene učinke. Mednarodna agencija za raziskave raka pri Svetovni zdravstveni organizaciji (IARC) bo kot zaokrožitev vsebine projekta pripravila poročilo o priporočilih za implementacijo in evalvacijo strategije "testiraj in zdravi" na populacijskem nivoju, kjer bo pri pripravi dokumenta sodelovala z delovno skupino svetovno priznanih strokovnjakov za klinično in javnozdravstveno obravnavo *H. pylori* in raka želodca. IARC je promotor mednarodnega sodelovanja v raziskavah na področju raka in je zato ključni deležnik pri dopolnjevanju aktivnosti iz DP 4 in DP 5. Eno leto pred zaključkom projekta Eurohelican so bile uspešno izvedene vse dosedanje zaveze podane v prijavnici dokumentaciji.

Slika 1: Struktura projekta in projektne konzorcija Eurohelican



Namen raziskave v Sloveniji je ocena izvedljivosti, sprejemljivosti in učinkovitosti predlagane strategije “testiraj in zdravi” na populacijski ravni v Sloveniji za osebe z aktivno okužbo na bakterijo *H. pylori* kot pristop za zmanjšanje pojavnosti raka želodca. Pilotna raziskava je zastavljena kot priprava na organizacijo in izvedbo strategije “testiraj in zdravi” v obliki organiziranega presejanja za osebe v starosti 30–34 let. V fazi priprave smo opravili naloge pisanja in odobritve metodološkega načrta, komunikacijske strategije ter vzpostavitve informacijskega sistema za vnos raziskovalnih podatkov. Med projektne izdelke so že vključeni študijski priročnik, navodila za upravljanje informacijske rešitve in vmesno poročilo o vključevanju udeležencev. Med glavnimi mejniki raziskave sta najpomembnejša zaključek testiranja na aktivno okužbo s *H. pylori* za vse osebe, ki so podale informirano privolitve za sodelovanje, in zaključek zdravljenja vseh pacientov z aktivno okužbo, kar pričakujemo do konca leta 2024.

2.2 Pilotna izvedba strategije “testiraj in zdravi”

Pilotna izvedba testiranja in zdravljenja okužbe s *H. pylori* se izvaja v sodelovanju s partnersko institucijo ZD Maribor, ki organizira vključevanje udeležencev in izvedbo terenskega dela raziskave s sodelovanjem zdravstvenega osebja iz ambulant družinske medicine ter pripadajočih referenčnih ambulant. Pri izvedbi postopkov z udeleženci sodeluje 42 timov družinske medicine oziroma več kot 100 zdravstvenih delavk in delavcev ZD Maribor.

Študijski protokol raziskave prikazan na Sliki 2 smo s procesnim diagramom (ang. *flow diagram*) pripravili po zgledu mednarodno sprejetih priporočil za izvajanje kliničnih raziskav (Kwakkenbos et al., 2021). Protokol raziskave Eurohelican je sestavljen iz treh soslednih sklopov: a) Vključitev (v raziskavo), b) Intervju in testiranje in c) Terapija in spremljanje.

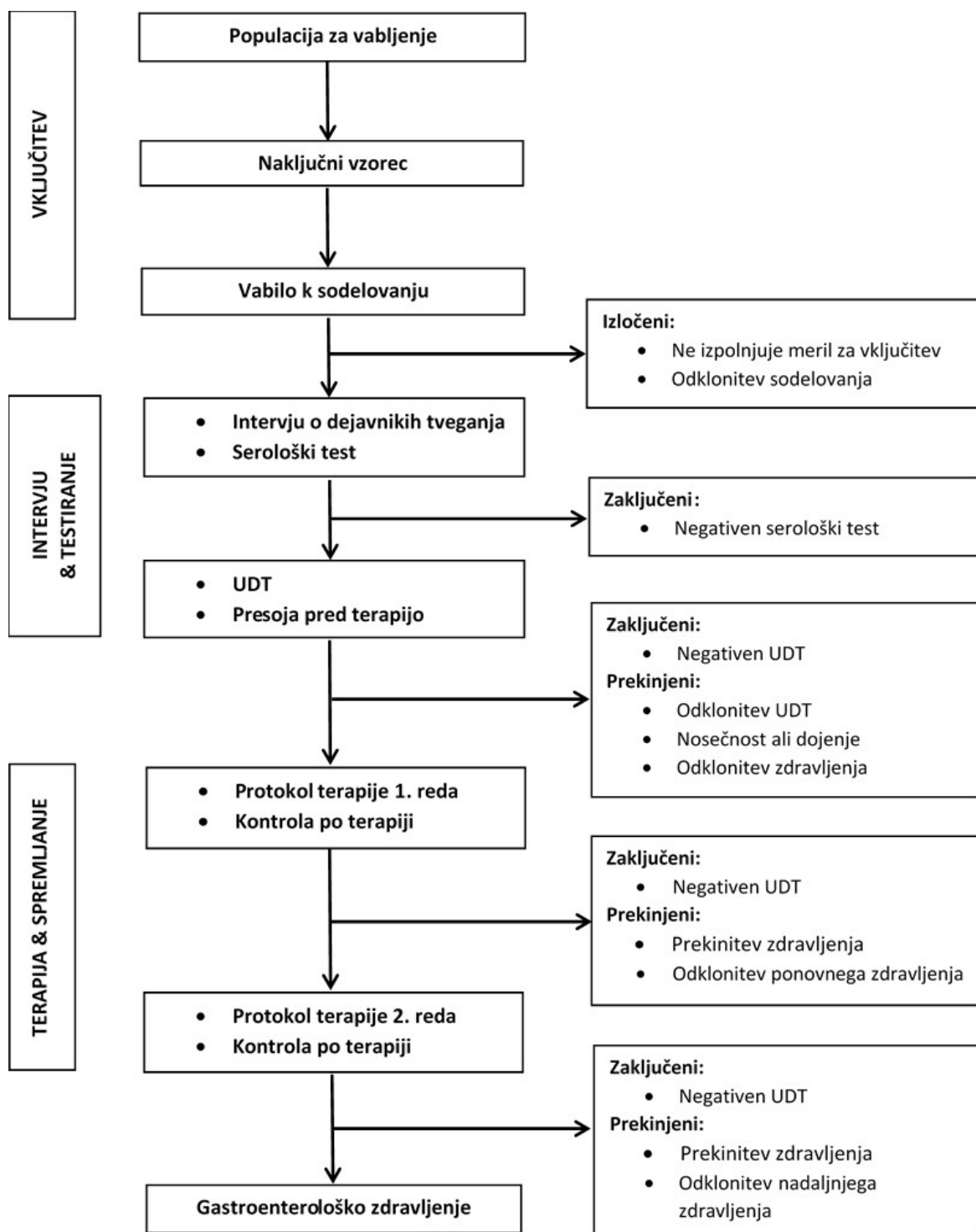
Sklop vpisovanja oseb se izvaja pred vključitvijo v testiranje in zdravljenjem morebitne okužbe. Vključuje pripravo reprezentativnega vzorca za vabljenje oseb v raziskavo in izvedbo formalnega procesa vabljenja. Za pripravo reprezentativnega vzorca smo izhajali iz populacijskega nabora več kot 7000 pacientk in pacientov registriranih v ambulantah družinske medicine ZD Maribor. Z metodo Monte Carlo smo naključno izbrali 4000 potencialnih oseb za sodelovanje, ki jim je zdravstveno osebje iz ZD Maribor po navadni pošti poslalo na NIJZ pripravljena gradiva in ki so sestavljena iz vabila za sodelovanje, letaka z informacijami o projektu ter obrazca informirane privolitve. Pomemben poudarek je v raziskavi namenjen individualni odločitvi vsake osebe, da kadarkoli v času raziskave lahko prekine sodelovanje. Po oddaji informirane privolitve diplomirana medicinska sestra vpraša udeležence po izključitvenih kriterijih, ki vplivajo na morebitno izločitev iz raziskave. V raziskavi ne morejo sodelovati osebe, ki niso zmožne podati informirane in zavestne privolitve za sodelovanje, ki so že zdravile okužbo s *H. pylori* ali so že imele operativno resekcijo želodca.

Diplomirana medicinska sestra povabi osebe prijavljene v raziskavo na intervju in odvzem krvi za serološko testiranje na *H. pylori*. Testiranje na okužbo s *H. pylori* v projektu Eurohelican sestoji iz dveh faz. Vključeni udeleženci so najprej napoteni na serološko testiranje protiteles IgG proti *H. pylori*, ki je v primeru morebitne prihodnje vzpostavitve presejalnega programa na okužbo s *H. pylori* predlagana kot cenovno najbolj ugodna in priročna presejalna metoda (Chiang et al., 2022). Po opravljenem intervjuju in serološki preiskavi izvedeni v laboratoriju ZD Maribor, so udeleženci obveščeni o rezultatu serologije. V primeru negativnega rezultata serologije se udeležencem pošlje obvestilo o rezultatu in zahvalo za sodelovanje, kar pričakujemo pri

vsaj 80 % vključenih udeležencih. Udeležence s pozitivnim rezultatom serologije se naroči na potrditveno testiranje z urea dihalnim testom (UDT), ki predstavlja najbolj natančno metodo za detekcijo aktivno prisotne okužbe s *H. pylori*, saj rezultat presejalnega serološkega testiranja ne ločuje med aktivno ali že prebolelo okužbo (Liou et al., 2020). V primeru negativnega rezultata UDT se udeležencem pošlje obvestilo o negativnem rezultatu in zahvalo za sodelovanje.

Pacienti s pozitivnim rezultatom UDT so napoteni na konzultacijo pred zdravljenjem okužbe, kjer ženske podajo izjavo o preprečevanju nosečnosti in dojenju v času zdravljenja in kjer se vse paciente povpraša o morebitnih alergijah na katero koli zdravilo predpisano v terapiji prvega reda. Izbrana osebna zdravnica ali zdravnik nato pacientom predpiše terapijo prvega reda in poda nadaljnja navodila in priporočila za čas terapije.

Slika 2: Shema študijskega protokola za pilotno izvedbo strategije "testiraj in zdravi"



Zdravljenje po protokolih prvega in drugega reda poteka s predpisano štiriterapno terapijo z vključenim koloidnim bizmutom (ang. *bismuth-based quadruple therapy*) za čas 14 dni, ki jo sestavljajo dva antibiotika, zaviralec protonske črpalke nove generacije in bizmutov subcitrat. Štiriterapna terapija z vključenim koloidnim bizmutom predstavlja nadgradnjo veljavnih smernic Slovenskega združenja za gastroenterologijo in hepatologijo (Tepeš & Štabuc, 2018) in je po najnovejših Maastricht VI/Florence priporočilih predlagana kot najustreznejša vrsta terapije tudi v primeru morebitne uvedbe predlagane strategije “testiraj in zdravi” na populacijskem nivoju (Malfertheiner et al., 2022). Pacienti ob predpisu terapije prejmejo razpredelnico, v katero vpišejo vsak zaužiti odmerek posameznih zdravil za bolj učinkovito spremljanje napredka v času 14 dnevnega zdravljenja. Najmanj en mesec po zaključku terapije so pacienti, ki so se zdravili po protokolu prvega ali drugega reda, napoteni na kontrolni UDT in izvedbo kratkega intervjuja, kjer jih referenčna sestra vpraša o morebitnih neželenih učinkih med zdravljenjem in oceni pacientovo adhirenco do jemanja zdravil. V primeru negativnega rezultata kontrolnega UDT po zaključenem zdravljenju v skladu s protokolom prvega ali drugega reda se pacientu pošlje obvestilo o ozdravitvi okužbe in zahvalo za sodelovanje. Pacienti s pozitivnim rezultatom kontrolnega UDT, ki so se zdravili po protokolu prvega reda, so ponovno napoteni na konzultacijo pred uvedbo terapije drugega reda. Pacienti s pozitivnim rezultatom drugega kontrolnega UDT, ki so se zdravili po protokolu drugega reda, prav tako zaključijo s sodelovanjem v raziskavi Eurohelican in so napoteni na specialistično gastroenterološko zdravljenje. Terapija se ob pojavu resnega neželenega učinka nemudoma ukine, pacient pa zdravljenje lahko kadar koli prekine tudi po lastni odločitvi.

3 VMESNI REZULTATI

Z raziskavo želimo pridobiti odgovore na različna raziskovalna vprašanja, ki nam bodo služila pri načrtovanju morebitne vzpostavitve presejalnega programa za okužbo z bakterijo *H. pylori* v Sloveniji. Primarno nas zanima ali je predlagana strategija

“testiraj in zdravi” izvedljiva in sprejemljiva v kontekstu slovenskega sistema javnega zdravstva. Pri tem želimo pridobiti najnovejše ocene o trenutni prevalenci okužbe s *H. pylori* v Sloveniji pri osebah v starosti 30-34 let, delež udeležbe v programu, delež uspešne eradikacije okužbe in ali je predlagana strategija sprejemljiva in izvedljiva za izvajalce v sistemu zdravstvenega varstva. Drugi pomemben sklop so vrste in pogostost poročanih neželenih učinkov, ki so se pri pacientih pojavili med zdravljenjem s protokolom prvega ali drugega reda. Nedavni podatki Registra evropskih gastroenterologov ocenjujejo, da je velika večina neželenih učinkov terapije blagih in omejenega trajanja (Nyssen et al., 2021). Kot tretje nas zanima, ali obstaja povezava med pojavnostjo okužbe s *H. pylori* in življenjskimi razmerami, v katerih so v otroštvu živeli udeleženci, za kar bomo podatke pridobili z začetnimi intervjuji prijavljenih v raziskavo, ki se po pravilu izvedejo pred serološkim testiranjem. Za primer navedimo raziskavi na poljskih in turških pacientih, kjer so se nekatere determinante življenjskih razmer in socio-demografskih značilnosti, ki jih preučujemo tudi v raziskavi Eurohelican, že pokazale kot morebitni dejavniki vpliva na višjo pojavnost okužbe s *H. pylori* (Laszewicz et al., 2014; Türkölmez et al., 2007). Pridobiti želimo podatke o morebitni povezanosti uživanja alkohola in kajenja s pojavnostjo ter uspešnostjo eradikacije okužbe s *H. pylori* v starostni skupini oseb med 30-34 leti v izbrani ciljni populaciji. Nedavna združena analiza (ang. *pooled analysis*) obstoječih raziskav ni pokazala povezave med kajenjem ter okuženostjo s *H. pylori* (Ferro et al., 2019) in druga meta-analiza ni pokazala povezave med pitjem alkohola ter okuženostjo s *H. pylori* pri osebah mlajših od 40 let (Du et al., 2023). Nasprotno sta dve meta-analizi pokazali na nižjo uspešnost eradikacije *H. pylori* pri kadilcih (Yu et al., 2022) in pri pacientih iz Azije, ki pijejo alkohol (Yu et al., 2023). Raziskovanje determinant življenjskega sloga predstavlja dodatno zanimivo področje, kjer bomo pridobili pomembne podatke o povezanosti z okužbo in zdravljenjem *H. pylori*.

Vmesni rezultati zbiranja podatkov v ZD Maribor trenutno kažejo, da se delež pozitivnih seroloških vzorcev na okužbo s *H. pylori* giblje okoli 11-14 %, kar je 8-11 % nižje (IgG poz. = 22 %, 95 % IZ za delež poz. = 16-29 %) kot navajajo podatki slovenske

raziskave izpred dveh desetletij za osebe v starostni skupini 30-39 let (Gubina et al., 2006). Podatki iz nedavne raziskave prav tako nakazujejo, da se prevalenca okužbe s *H. pylori* na globalni ravni zadnja tri desetletja znižuje (Chen et al., 2024). Odzivnost povabljenih oseb za sodelovanje v raziskavi Eurohelican je trenutno okoli 30 %, kar sovпада z deležem odzivnosti (33,5 %) izmerjene v avstrijski raziskavi o udeležbi na preventivnih zdravstvenih pregledih v kontekstu primarne preventive in zgodnje detekcije kroničnih bolezni za osebe do dopolnjenega 40. leta starosti (Brunner-Ziegler et al., 2013). Japonska raziskava v povezavi z udeležbo na endoskopskih pregledih za preseganje raka želodca je po drugi strani ugotovila, da je pošiljanje osebnih vabil učinkovita strategija promocije za povečevanje udeležbe v programu (Hamashima & Sano, 2018). V raziskavi Eurohelican smo poleg osebnega vabila uporabili tudi druge primere dobrih praks za zviševanje udeležbe, kot je osebno klicanje neodzivnikov, vendar kljub temu nismo uspeli preseči 30 % udeležbo v raziskavi. V primeru vzpostavitve preventivnega programa na državnem nivoju je zaželjena višja odzivnost, kot smo jo trenutno zaznali v projektu Eurohelican, zato bo potrebno razmišljati v smeri, kako v primeru organiziranega preseganja privabiti večji delež populacije v starosti 30-34 let na testiranje za okužbo s *H. pylori*. Za paciente v fazi zdravljenja trenutno še nimamo podatkov o stopnji eradikacije *H. pylori* in neželenih učinkih zdravljenja.

Eden ključnih vidikov sprejemljivosti in izvedljivosti predlagane strategije "testiraj in zdravi" so povratne informacije s strani izvajalcev pilotnega testiranja iz ZD Maribor, kjer bomo po koncu vključevanja oseb iz vzorca razdelili anketo o njihovih vtisih in mnenju o predlagani strategiji. Trenutno smo že zaznali določene prednosti in slabosti predlagane strategije za presejalno testiranje. Največja prednost morebitne implementacije presejalnega programa je predhodno vzpostavljen osebni odnos med zdravstvenim osebjem in pacientom. Pacient lahko v primeru vprašanj ali nejasnosti kadar koli kontaktira svojo ambulanto družinske medicine za pridobitev najnovejših informacij. Po drugi strani ima zdravstveno osebje v primeru nejasnosti ali potrebe po pridobitvi dodatnih informacij v povezavi s preseganjem določenega

pacienta olajšan dostop do pacientovega zdravstvenega kartona. Kot največja ovira se je do sedaj pokazala omejena odzivnost povabljenih oseb za sodelovanje v preseganju in potreba po izvedbi dodatnih aktivnosti vabljenja preko telefona. Čeprav so dodatne aktivnosti vabljenja zvišale začetno raven udeležbe v raziskavi, je 30 % približna meja, ki je v tej fazi raziskave nismo presegli. Druga ovira za učinkovito implementacijo strategije je usklajevanje obiska udeležencev za opravljanje intervjuja in odvzem krvi. Povabljene osebe spadajo med delovno aktivno prebivalstvo, zato imajo večje težave z usklajevanjem termina v času delovnih ur laboratorija in ambulant družinske medicine v ZD Maribor.

4 ZAKLJUČEK

Raziskava v okviru EU4Health projekta Eurohelican je prva pilotna raziskava o potencialni vzpostavitvi presejalnega programa za ugotavljanje okužbe s *H. pylori* z uporabo strategije "testiraj in zdravi" v evropskem prostoru. Poleg podatkov o prevalenci okužbe, uspešnosti zdravljenja in pojavu neželenih učinkov bomo na vzorcu slovenskih pacientov v starosti 30-34 let pridobili nove ugotovitve glede povezave različnih dejavnikov tveganja s pojavnostjo in z vidiki zdravljenja okužbe s *H. pylori*. V kontekstu sprejemljivosti in izvedljivosti presejalnega programa na državni ravni bodo ključne metrike odzivnost povabljenih oseb za sodelovanje v raziskavi in izkušnje izvajalcev pilotne izvedbe presejalnega programa na primarni ravni zdravstvenega varstva. Zbrani podatki bodo izhodišče slovenskih odločevalcev v zdravstvu glede nadaljnjih ukrepov obvladovanja raka želodca na nacionalnem nivoju. Rezultati raziskave bodo kot eni izmed najnovejših dokazov na področju strategije odkrivanja in zdravljenja okužbe s *H. pylori* vključeni v poročilo agencije IARC, ki bo s sodelovanjem vodilnih svetovnih strokovnjakov na področjih *H. pylori* in raka želodca pripravila mednarodno sprejemljiv nabor minimalnih standardov za izvedbo strategije odkrivanja in zdravljenja okužbe s *H. pylori* v svetovnem kontekstu.



- Brunner-Ziegler, S., Rieder, A., Stein, K. V., Koppensteiner, R., Hoffmann, K., & Dorner, T. E. (2013). Predictors of participation in preventive health examinations in Austria. *BMC Public Health*, 13, 1138. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1138>
- Chen, Y. C., Malfertheiner, P., Yu, H. T., Kuo, C. L., Chang, Y. Y., Meng, F. T., Wu, Y. X., Hsiao, J. L., Chen, M. J., Lin, K. P., Wu, C. Y., Lin, J. T., O'Morain, C., Megraud, F., Lee, W. C., El-Omar, E. M., Wu, M. S., & Liou, J. M. (2024). Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection and incidence of gastric cancer between 1980 and 2022. *Gastroenterology*, 166(4), 605-619. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.12.022>
- Chiang, T. H., Cheng, H. C., Chuang, S. L., Chen, Y. R., Hsu, Y. H., Hsu, T. H., Lin, L. J., Lin, Y. W., Chu, C. H., Wu, M. S., & Lee, Y. C. (2022). Mass screening and eradication of *Helicobacter pylori* as the policy recommendations for gastric cancer prevention. *Journal of the Formosan Medical Association*, 121(12), 2378-2392. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2022.08.012>
- Du, P. Q., Zhang C., Wang, A. F., Ma, Z. C., Shen, S., & Li, X. A. (2023). Association of alcohol drinking and *Helicobacter pylori* infection: a meta-analysis. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 57(3), 269-277. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001638>
- European Commission. (2021, February 3). *Europe's Beating Cancer Plan: a new EU approach to prevention, treatment and care*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_342
- Eusebi, L. H., Telese, A., Marasco, G., Bazzoli, F., & Zagari, R. M. (2020). Gastric cancer prevention strategies: a global perspective. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 35(9), 1495-1502. <https://doi.org/10.1111/jgh.15037>
- Ferro, A., Morais, S., Pelucchi, C., Aragonés, N., Kogevinas, M., López-Carrillo, L., Malekzadeh, R., Tsugane, S., Hamada, G. S., Hidaka, A., Hernández-Ramírez, R. U., López-Cervantes, M., Zaridze, D., Maximovitch, D., Pourfarzi, F., Zhang, Z. F., Yu, G. P., Pakseresht, M., Ye, W. M., ... Lunet, N. (2019). Smoking and *Helicobacter pylori* infection: an individual participant pooled analysis (Stomach Cancer Pooling-StoP Project). *European Journal of Cancer Prevention*, 28(5), 390-396. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000471>
- Gubina, M., Tepeš, B., Vidmar, G., Ihan, A., Logar, J., Wraber, B., Poljanec, J., Bricelj, I., Domanović, D., Levičnik-Stezinar, S., Jeverica, S., & Kotnik, V. (2006). Prevalenca protiteles proti bakteriji *Helicobacter pylori* v Sloveniji v letu 2005. *Zdravniški vestnik*, 75(3), 169-173. <https://vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/view/2001>
- Hamashima, C., & Sano, H. (2018). Association between age factors and strategies for promoting participation in gastric and colorectal cancer screenings. *BMC Cancer*, 18, 345. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4244-6>
- Januszewicz, W., Turkot, M. H., Malfertheiner, P., & Regula J. (2023). A global perspective on gastric cancer screening: which concepts are feasible, and when? *Cancers*, 15(3), 664. <https://doi.org/10.3390/cancers15030664>
- Kwakkenbos, L., Imran, M., McCall, S. J., McCord, K. A., Fröbert, O., Hemkens, L. G., Zwarenstein, M., Relton, C., Rice, D. B., Langan, S. M., Benchimol, E., Thabane, L., Campbell, M. K., Sampson, M., Erlinge, D., Verkooijen, H. M., Moher, D., Boutron, I., Ravaud, P., ... Thombs, B. D. (2021). CONSORT extension for the reporting of randomized controlled trials conducted using cohorts and routinely collected data (CONSORT-ROUTINE): checklist with explanation and elaboration. *BMJ-British Medical Journal*, 373, n857. <https://doi.org/10.1136/bmj.n857>
- Laszewicz, W., Iwańczak, F., Iwańczak, B., Task Force of the Polish Society of Gastroenterology, & Task Force of the Polish Society of Gastroenterology (2014). Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in Polish children and adults depending on socioeconomic status and living conditions. *Advances in medical sciences*, 59(1), 147-150. <https://doi.org/10.1016/j.advms.2014.01.003>
- Lei, W. Y., Lee, J. Y., Chuang, S. L., Bair, M. J., Chen, C. L., Wu, J. Y., Wu, D. C., O'Donnell, F. T., Tien, H. W., Chen, Y. R., Chiang, T. H., Hsu, Y. H., Hsu, T. H., Hsieh, P. C., Lin, L. J., Chia, S. L., Wu, C. C., Subeq, Y. M., Wen, S. H., ... Lee, Y. C. (2023). Eradicating *Helicobacter pylori* via 13C-urea breath screening to prevent gastric cancer in indigenous communities: a population-based study and development of a family index-case method. *Gut*, 72(12), 2231-2240. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-329871>

- Liou, J. M., Malfertheiner, P., Lee, Y. C., Sheu, B. S., Sugano, K., Cheng, H. C., Yeoh, K. G., Hsu, P. I., Goh, K. L., Mahachai, V., Gotoda, T., Chang, W. L., Chen, M. J., Chiang, T. H., Chen, C. C., Wu, C. Y., Leow, A. H., Wu, J. Y., Wu, D. C., Hong, T. C., ... Asian Pacific Alliance on Helicobacter and Microbiota (APAHAM) (2020). Screening and eradication of Helicobacter pylori for gastric cancer prevention: the Taipei global consensus. *Gut*, 69(12), 2093–2112. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-322368>
- Malfertheiner, P., Megraud, F., Rokkas, T., Gisbert, J. P., Liou, J. M., Schulz, C., Gasbarrini, A., Hunt, R. H., Leja, M., O'Morain, C., Rugge, M., Suerbaum, S., Tilg, H., Sugano, K., & El-Omar, E. M. (2022). Management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*, 71(9), 1724-1762. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>
- Nyssen, O. P., Perez-Aisa, A., Tepes, B., Castro-Fernandez, M., Kupcinskas, J., Jonaitis, L., Bujanda, L., Lucendo, A., Jurecic, N. B., Perez-Lasala, J., Shvets, O., Fadeenko, G., Huguet, J. M., Kikec, Z., Bordin, D., Voynovan, I., Leja, M., Machado, J. C., Areia, M., ... Hp-EuReg Investigators (2021). Adverse Event Profile during the Treatment of Helicobacter pylori: A Real-World Experience of 22,000 Patients from the European Registry on H. pylori Management (Hp-EuReg). *American journal of gastroenterology*, 116(6), 1220-1229. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001246>
- Plummer, M., Franceschi, S., Vignat, J., Forman, D., & de Martel, C. (2015). Global burden of gastric cancer attributable to Helicobacter pylori. *International Journal of Cancer*, 136(2), 487-490. <https://doi.org/10.1002/ijc.28999>
- Song, Y. X., Liu, X. J., Cheng, W. W., Li, H. Q., & Zhang, D. C. (2022). The global, regional and national burden of stomach cancer and its attributable risk factors from 1990 to 2019. *Scientific Reports*, 12(1), 11542. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15839-7>
- Tepes, B., & Štabuc, B. (2018). Strokovna stališča Slovenskega združenja za gastroenterologijo in hepatologijo o obravnavi bolnikov, okuženih z bakterijo Helicobacter pylori. *Zdravniški Vestnik*, 87(3-4), 176-190. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.2615>
- Türkölmez, S., Derya, C., Füsün, A., & Meliha, K. (2007). The relationship of Helicobacter pylori positivity with age, sex, and ABO/Rhesus blood groups in patients with gastrointestinal complaints in Turkey. *Helicobacter*, 12(3), 244-250. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2007.00500.x>
- Yu, J., Lv, Y. M., Yang, P., Jiang, Y. Z., Qin, X. R., & Wang, X. Y. (2023). Alcohol increases treatment failure for Helicobacter pylori eradication in Asian populations. *BMC Gastroenterology*, 23(1), 365. <https://doi.org/10.1186/s12876-023-03002-z>
- Yu, J., Yang, P., Qin, X. R., Li, C. J., Lv, Y. M., & Wang, X. Y. (2022). Impact of smoking on the eradication of Helicobacter pylori. *Helicobacter*, 27(1), e12860. <https://doi.org/10.1111/hel.12860>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
lea.furlan@nijz.si

MLADI KOT RANLJIVA SKUPINA ZA RAZVOJ ZASVOJENOSTI: VZPOSTAVITEV UKREPOV PODPORE STROKOVNIM DELAVCEM ZA IZVAJANJE INDICIRANE PREVENTIVE NA PODROČJU ZASVOJENOSTI

Povzetek

Poseganje po psihoaktivnih substancah (PAS) v mladostništvu postaja razširjen javnozdravstveni problem, kar ogroža telesno in duševno zdravje mladih ter povečuje tveganje za razvoj zasvojenosti. Kljub temu je to vedenje s strani družbe pogosto pričakovano in mladi ne dobijo pomoči pravočasno. Da bodo strokovni delavci, ki delajo z mladimi pravočasno zaznali uporabo PAS in ustrezno ta problem naslavljali, jih je potrebno usposobiti. V ta namen je Nacionalni inštitut za javno zdravje, oktobra 2023 pričel s triletnim ciljno raziskovalnim projektom, ki ga financirata Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS in Ministrstvo za zdravje (CRP V3-2309). Glavna naloga projekta je opolnomočiti strokovnjake, ki delajo z mladimi, da le ti razvijejo ustrezna stališča do problematike PAS ter pridobijo znanja in veščine s področja indicirane preventive na področju zasvojenosti. V prispevku so predstavljene ključne faze in cilji projekta. Na podlagi pridobljenih analiz kvantitativne in kvalitativne raziskave stališč, znanj

in trenutnih praks med strokovnimi delavci OŠ, SŠ in dijaških domov na področju zasvojenosti bodo oblikovane smernice ustreznih ravnanj strokovnih delavcev v primeru zaznave mladostnikov, ki posegajo po PAS. V nadaljevanju bo oblikovan predlog izobraževalnega modela ter priročnik za poglobljanje znanj in veščin za ustrezno izvajanje indicirane preventive.

Ključne besede: *psihoaktivne substance, marihuana, mladostniki, opolnomočenje strokovnih delavcev, indicirana preventiva*

YOUNG PEOPLE AS A VULNERABLE GROUP FOR THE DEVELOPMENT OF ADDICTION: ESTABLISHING SUPPORT MEASURES FOR PROFESSIONALS TO IMPLEMENT INDICATED PREVENTION IN THE FIELD OF ADDICTION

Abstract

Abuse of psychoactive substances (hereinafter PAS) in adolescence is becoming a widespread public health problem, which threatens the physical and mental health of young people and increases the risk of developing addiction. Nevertheless, it is often normalized by society and young people do not get help in time. In order to improve the identification of young drug users by educating professionals who work with young people, the National Institute of Public Health started a three-year targeted research project, funded by the Slovenian Research and Innovation Agency and the Ministry of Health (CRP V3-2309). The main task of the project is to empower professionals. This can be established by helping them develop appropriate attitudes towards the problem of PAS among young people and by helping them gain knowledge and skills in the field of indicated addiction prevention. The paper presents the key stages and goals of the project. Based on the results of qualitative and quantitative research on attitudes, knowledge and current practices of professionals in the field of addiction in primary schools, secondary schools and student dormitories, we will create guidelines as a form of protocol of actions in case of identification of young drug user. Further

on a proposal of an educational model and a manual for deepening knowledge and skills for the appropriate implementation of indicated prevention will be created.

Keywords: *psychoactive substances, marijuana, adolescents, empowerment of professionals, indicated prevention*

1 UVOD

Uporaba marihuane kot tudi drugih psihoaktivnih substanc (PAS) je povezana s številnimi kratkoročnimi in dolgoročnimi negativnimi zdravstvenimi, socialno-ekonomskimi, psihosocialnimi, kognitivnimi in izobraževalnimi izidi. Kljub številnim raziskavam, ki potrjujejo škodljivost in nevarnost poseganja po PAS v mladostništvu, pa zgodnji poskusi pogosto niso zaznani kot rizični in mladi ne dobijo pomoči pravočasno.

Za izboljšanje identifikacije in nadaljnje obravnave mladostnikov, ki posegajo po PAS, je pomembno opolnomočiti strokovnjake, ki delajo z mladimi, da le - ti razvijejo ustrezna stališča do problematike PAS med mladimi ter pridobijo znanja in veščine s področja indicirane preventive na področju zasvojenosti. Na ta način mladostnikom, ki posegajo po PAS zagotovimo čimprejšnjo obravnavo, s čimer lahko preprečimo razvoj zasvojenosti in drugih negativnih posledic uporabe PAS. Hkrati pa z zgodnjo obravnavo mladostnikov povečamo uspešnost obravnave, saj posledice poseganja po PAS še ne posegajo na vsa področja mladostnikovega delovanja.

Cilji projekta je razvoj in vpeljava smernic indicirane preventive s področja zasvojenosti od prepovedanih PAS za strokovne delavce OŠ, SŠ in dijaških domov in predloga izobraževalnega modela za opolnomočenje strokovnih delavcev, ki delajo z mladimi.

2 IZHODIŠČE PROJEKTA

2.1 Razširjenost in posledice uporabe PAS (s poudarkom na marihuani) med mladimi

Po podatkih zadnje Nacionalne raziskave o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog, ki jo je v letu 2018 izvedel Nacionalni inštitut za javno zdravje, je marihuana še vedno najbolj razširjena prepovedana PAS med prebivalci Slovenije v starosti 15–64 let. Med mladostniki se glede

razširjenosti uporabe marihuane izvajata 2 raziskavi (HBSC in ESPAD). Vsaj enkrat v življenju je marihuano poskusil eden od petih mladostnikov v starosti 15 let, v zadnjih 12 mesecih je marihuano uporabil eden od šestih in v zadnjih 30 dneh eden od osmih mladostnikov v starosti 15 let. O dnevni uporabi, ki predstavlja pomembno tveganje za razvoj z marihuano povezanih težav, je poročalo 2,7 % 15-letnih mladostnikov (Jeriček Klanšček et al., 2019).

V letu 2018 je bila raziskava HBSC prvič izvedena tudi med dijaki v starosti 17 let in podatki so pokazali, da je vsaj enkrat v življenju marihuano poskusil skoraj vsak drugi 17-letnik. V zadnjih 12 mesecih je marihuano uporabil vsak tretji 17-letnik, v zadnjih 30 dneh pa vsak peti. O dnevni uporabi je poročalo 3,8 % 17-letnikov (Jeriček Klanšček et al., 2019).

Uporaba PAS ima kratkoročne negativne učinke kot tudi dolgotrajne posledice. Marihuana slabša kratkoročni spomin, kar otežuje reševanje zahtevnejših nalog, otežuje zaznavanje okolice in odzivnost, kar vpliva na več prometnih nezgod in tvegane spolnosti ter s tem povezanih neželjenih spolno prenosljivih bolezni kot nosečnosti. Uporaba PAS lahko sproži akutno tesnobo, paranoidne misli, kombinacija več vrst PAS pa lahko vodi do zastrupitve ali celo smrti. Redna in dolgotrajna uporaba marihuane ima podobne posledice kot tobak, saj se ga najpogosteje uporablja prav v kombinaciji z njim (obolenja dihal, več vrst raka, slabi imunski sistem, ipd.) (National Institute of Drug Abuse [NIDA], 2020).

Nadalje ima marihuana pomembne negativne posledice na razvijajoče se mlade možgane. Prizadene živčne celice v delu možganov, v katerem se oblikuje spomin. Prizadene tako kratkoročni spomin, na dolgi rok pa sposobnost načrtovanja, logičnega mišljenja, zmanjšuje motivacijo za opravljanje šolskih obveznosti kot tudi vztrajanje pri hobijih. Zaradi vsega tega pogosto upade šolski uspeh, mnogi s šolanjem prenehajo (NIDA, 2020).

2.2 Vzgojno-izobraževalne institucije kot varovalni dejavnik pri preprečevanju zasvojenosti od PAS

Kljub temu, da je mladostništvo lahko obdobje eksperimentiranja in zelo tvegane vedenja v obdobju vsakega človeka, obstajajo določeni varovalni dejavniki, ki lahko določena tvegana vedenja preprečijo oz. zmanjšujejo ali pa zmanjšujejo njihove posledice.

Mladi v okolju, kjer je majhna ponudba PAS, kjer imajo ustrezne informacije, kjer so njihove osnovne potrebe zadovoljene, kjer je ustrezna komunikacija, meje, red in struktura, lažje razvijajo svoje potencialne in se razvijajo v funkcionalnega posameznika. Takšno mikro (družina) kot makro (skupnost, šola, država,...) okolje varuje mlade pred tveganim vedenjem. (Talić & Košir, 2017). Poleg družine pa je prav šola tisto okolje, v katerem mladostniki preživijo največ svojega časa in lahko odigra pomembno varovalno vlogo. Strokovna usposobljenost strokovnih delavcev lahko ublaži otrokove stiske ter pomaga reševati nastale težave v družini.

Da se lahko šola ustrezno odzove ob dogodkih, vezanih na uporabo PAS med mladimi je potrebno, da imajo strokovni delavci ustrezna znanja o vrstah preventive in načinih odzivanja. Ključno je, da se strokovnjaki, ki delajo z mladimi odzivajo na njihove ranljivosti, poznajo smernice univerzalne, selektivne in indicirane preventive ter se jih ustrezno poslužujejo.

V primerih, kadar šola zaznava dijake pri katerih se že kažejo znaki, ki so močno povezani s posameznimi tveganji za razvoj uporabe substanc kasneje v življenju (npr. duševne motnje, šolski neuspeh, asocialno vedenje itd.) ali kažejo zgodnje znake problematične uporabe PAS (vendar še ne kliničnih znakov za razvoj zasvojenosti) govorimo o indicirani (indikativni) preventivi. Zanje ni ustrezna univerzalna ali selektivna preventiva, temveč posebne intervencije, ki so individualno / ciljano usmerjene.

3 METODA

3.1 Pregled dosedanjih raziskav in programov s področja zasvojenosti

Na osnovi pregleda literature ocenjujemo, da imamo kontinuirane nacionalne raziskave o uporabi dovoljenih in prepovedanih PAS tako med mladimi, kot v splošni populaciji, nimamo pa raziskav znanj in stališč strokovnih delavcev v šolskem okolju s področja zasvojenosti. Prav tako primanjkuje raziskav, s katerimi bi pri ključnih deležnikih ocenjevali potrebe in možnosti vključevanja izobraževanja strokovnjakov OŠ, SŠ in dijaških domov v šolsko okolje, kot izhodišče za ustrezno naslavljanje problematike uporabe PAS med mladostniki.

V Sloveniji se izvajajo posamezni programi na področju (javnega) zdravja in preprečevanja rabe PAS med otroci in mladostniki. Pregled preventivnih programov s področja rabe PAS kaže, da imamo v Sloveniji večinoma programe, ki so namenjeni preprečevanju posamezne psihoaktivne snovi, ne pa tudi spreminjanju neželenih vedenj in omogočanju zdravih izbir (Košir & Talić, 2011).

Ob pregledu obstoječih programov je razvidno, da manjka na dokazih temelječ celosten izobraževalen model za strokovne delavce v šolskem okolju, vključno s smernicami indicirane preventive.

3.2 Kvantitativna raziskava stališč, znanj in trenutnih praks strokovnih delavcev na področju zasvojenosti

Raziskava stališč, znanj in trenutnih praks strokovnih delavcev OŠ, SŠ in dijaških domov s področja zasvojenosti je prvi, začetni korak projekta, s katerim bomo pridobili informacijo o (ne)ustreznosti stališč strokovnih delavcev na področju zasvojenosti od prepovedanih PAS, s poudarkom na marihuani in o tem katera znanja strokovni delavci še potrebujejo, da bodo pri svojem delu bolj opremljeni in učinkoviti, mladi uporabniki PAS pa čim bolj zgodaj identificirani in podprti v obliki pomoči.

Rezultati raziskave nam bodo, vključno z analizo potreb služili pri pripravi izobraževalnega modela za opolnomočenje strokovnih delavcev ter za pripravo priročnika, kjer bodo znanja, ki jih strokovni delavci še potrebujejo, predstavljeni v obliki primerov, postopkov, vaj itd.

3.3 Kvalitativna raziskava potreb strokovnih delavcev po dodatnih znanjih s področja zasvojenosti

Razumevanje potreb strokovnih delavcev OŠ, SŠ in dijaških domov po dodatnih znanjih za opolnomočeno delovanje na področju zasvojenosti, bo poglobila naš razumevanje katera znanja s področja identifikacije mladostnikov, ki posegajo po PAS, načinih odzivanja ter dela s starši teh mladostnikov, ustreznega preventivnega delovanja... strokovni delavci še potrebujejo in možnostjo vključevanja v njihovo obstoječe delo.

Metoda raziskave bo predvidoma zajemala fokusne skupine s strokovnimi delavci OŠ, SŠ in dijaških domov, pri čemer bo rezultat identifikacija njihovih glavnih težav pri delovanju na področju zasvojenosti ter opredelitev rešitev za zadovoljitev teh potreb. Ugotovitve analize nam bodo služile za pripravo smernic ustrezne indicirane preventive na področju zasvojenosti ter pri oblikovanju izobraževalnega modela in priročnika za strokovne delavce.

4 REZULTATI

4.1 Razvoj smernic za izvajanje indicirane preventive s področja zasvojenosti od prepovedanih drog

V okviru projekta bomo razvili in oblikovali priporočila v obliki smernic za usmerjanje in podporo strokovnih delavcev OŠ, SŠ in dijaških domov, za usklajeno delovanje na področju indicirane preventive na področju drog. Smernice bodo oblikovane na podlagi analize potreb strokovnih delavcev ter pregleda že obstoječih praks na področju indicirane preventive.

Z oblikovanjem ter predstavitvijo smernic bomo vzpostavili protokol ustreznih ravnanj strokovnih delavcev v primeru zaznave mladostnikov, ki posegajo po prepovedanih PAS. Hkrati bodo

smernice služile dosledni, strokovni, varni obravnavi mladostnikov iz različnih okolij, kar prispeva tudi k zmanjševanju neenakosti te rizične skupine.

4.2 Razvoj predloga izobraževalnega modela za opolnomočenje strokovnih delavcev

V sklopu projekta bomo razvili strukturiran, celosten model za poglobljanje znanj in veščin strokovnih delavcev za ustrezno izvajanje indicirane preventive v OŠ, SŠ in dijaških domovih v obliki predloga izobraževalnega modela.

Predlog izobraževalnega modela bo oblikovan na podlagi analize stališč in znanj strokovnih delavcev OŠ, SŠ in dijaških domov ter analize potreb strokovnih delavcev po dodatnih znanjih ter vključevanju le-teh v obstoječe delo.

4.3 Razvoj priročnika za opolnomočenje strokovnih delavcev za izvajanje indicirane preventive

Z namenom opolnomočenja strokovnih delavcev OŠ, SŠ in dijaških domov za ustrezno izvajanje indicirane preventive na področju zasvojenosti, bomo oblikovali priročnik, ki bo slonel na predlaganem izobraževalnem modelu, za poglobljanje znanj in veščin s področja zasvojenosti.

Priročnik bo oblikovan kot strokovno gradivo, podkrepljeno z ustreznimi statističnimi podatki in raziskavami. Skozi vaje bo priročnik služil kot praktični vodnik, ki bo omogočil strokovnim delavcem pridobivanje potrebnih znanj za delo z mladostniki, ki po PAS posegajo ter jim omogočil pridobivanje teh znanj na strukturiran in organiziran način.

4.4 Osveščanje širše javnosti in medijska promocija gradiv

Rezultati raziskovalnega projekta bodo javnosti predstavljeni sproti z objavo sporočil za medije, s predstavitvami na strokovnih srečanjih in konferencah, z objavo na spletni strani NIJZ, kjer bodo objavljeni tudi izdelki projekta (smernice, izobraževalni model, priročnik). Končni izdelki bodo predstavljeni širši in strokovni javnosti, kot tudi odločevalcem na zaključnem strokovnem posvetu.

5 ZAKLJUČEK

V Sloveniji še ni bilo izvedene raziskave, kjer bi pridobili informacijo o (ne)ustreznosti stališč strokovnih delavcev na področju zasvojenosti od prepovedanih PAS ter o tem, katere so trenutne prakse strokovnih delavcev na tem področju. Primanjkujejo tudi raziskave potreb strokovnih delavcev vzgojno izobraževalnih institucij po znanjih in veščinah za opolnomočeno delovanje na področju zasvojenosti in možnostih vključevanja v njihovo obstoječe delo.

Z omenjenima raziskavama bomo v projektu oblikovali smernice ustreznih ravnanj strokovnih delavcev v šolskem okolju v primeru zaznave mladostnikov, ki posegajo po prepovedanih PAS.

Poleg tega bomo pripravili predlog celostnega izobraževalnega modela ter na njem sloneč priročnik za opolnomočenje strokovnih delavcev v šolskem okolju, kar bo omogočalo strokovnim delavcem na strukturiran način poglobljanje znanj in veščin za ustrezno izvajanje indicirane preventive. Mladostniki bodo na ta način zgodaj identificirani ter usmerjeni v ustrezno obravnavo, kar je z vidika javnega zdravja izredno pomembno, saj lahko na ta način preprečujemo razvoj zasvojenosti in drugih negativnih posledic uporabe PAS.

S predlogom izobraževalnega modela za strokovne delavce OŠ, SŠ in dijaških domov, bi preprečili tudi izvajanje neučinkovitih ter pogosto škodljivih preventivnih praks, ki se še vedno izvajajo v šolskem okolju. Z implementacijo smernic za strokovne delavce šol, bi preprečevali neustrezne oblike naslavljanja problematike uporabe PAS in obravnave mladostnikov, ki posegajo po PAS. Z omenjenim bomo prispevali k novim spoznanjem in razvoju indicirane preventive in javnozdravstvene znanosti v Sloveniji.

LITERATURA



Jeriček Klanšček, H., Roškar, M., Drev, A., Pucelj, V., Koprivnikar, H., Zupanič, T., Korošec, A., Gobec, M., & Prelec Poljanšek, P. (2019). *Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji*. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Koprivnikar, H., Zorko, M., Drev, A., Hovnik Keršmanc, M., Kvaternik, I., & Macur, M. (Eds.). (2015). *Uporaba tobaka, alkohola in prepovedanih drog med prebivalci Slovenije ter neenakosti in kombinacije te uporabe*. Nacionalni inštitut za javno zdravje. http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacijedatoteke/uporaba_tobaka_alkohola_in_drog.pdf

Košir, M. & Talić, S. (2011). *Analiza rezultatov posnetka stanja na področju preventivnih dejavnosti (delovno gradivo)*. Ljubljana: Inštitut za raziskave in razvoj Utrip.

National Institute of Drug Abuse. (2020, July). *Drugs and the Brain*. Retrieved May 23, 2024 from <https://nida.nih.gov/publications/drugs-brains-behavior-science-addiction/drugs-brain>

Talić, S. & Košir, M. (2017). *Priročnik na temo osnov preventive in vrednotenja preventivnih programov*. Retrieved February 4, 2021 from <https://www.preventivna-platforma.si/o-preventivi/>

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mojca.gabrijelcic@nijz.si

POVEZAVA MED POLITIKAMI OKOLJA ZA TELESNO DEJAVNOST IN ZDRAVJEM RANLJIVIH SKUPIN PREBIVALSTVA V SLOVENIJI Z ORODJEM PA-EPIQ

Povzetek

UVOD: Danes so številne prezgodnje smrti posledica kroničnih nenalezljivih bolezni, telesna ne dejavnost pa je eden izmed glavnih dejavnikov tveganja za razvoj slednjih. Vladne politike lahko telesno dejavnost spodbujajo na sistemski ravni, s tem da zagotavljajo telesno dejavno okolje. To je opredeljeno kot celotni gospodarski, politični in družbeno-kulturni kontekst, s priložnostmi in pogoji, ki vplivajo na posameznikovo vedenje. Pri tem so ključne politike in programi, ki omogočajo enakopraven dostop do telesne dejavnosti za vse, ne glede na socialno-ekonomski položaj. V prispevku bomo obravnavali povezavo med politikami okolja za telesno dejavnost in zdravjem ranljivih skupin prebivalstva v Sloveniji.

METODE: Za izvedbo raziskave Potencial bo uporabljeno orodje PA-EPI (Physical Activity - Environment Policy Index), ki temelji na izkušnjah iz mednarodnega projekta Food-EPI in je bilo razvito v okviru projekta JPI PEN. Orodje PA-EPI služi oceni in primerjavi obsega izvajanja nacionalnih vladnih politik in ukrepov za ustvarjanje telesno dejavnega okolja z najboljšimi mednarodnimi praksami ter

opredelitev glavnih vrzeli pri njihovem izvajanju. Določa tudi prednostne ukrepe, potrebne za odpravo vrzeli v politikah in infrastrukturno podporo za njihovo izvajanje. Orodje bomo prilagodili za slovenski prostor ter ga nadgradili za obravnavo neenakosti (PA-EPIQ) - Indeks politike okolja glede telesne dejavnosti za enakost.

REZULTATI: Glavni cilj raziskave je prilagoditi orodje PA-EPI z dodatkom neenakosti (PA-EPIQ) za Slovenijo in preučiti možnost vrednotenja nacionalnega programa Dober tek, Slovenija s področja telesne dejavnosti. Sodelovanje s političnimi odločevalci in drugimi relevantnimi deležniki bo omogočilo uporabo kombinacije analize dokumentov, anketiranja in intervjujev za izdelavo končnega dokumenta PA-EPIQ. Ustanovljena skupina deležnikov bo zagotovila multidisciplinarni pristop ter vključitev različnih interesnih skupin v proces vrednotenja nacionalnega programa. Analiza bo predvidoma pokazala raznolikost politik in okolij, pri čemer bodo upoštevane tudi ranljive skupine glede omejenega dostopa do ustreznih virov za telesno dejavnost. Prilagojeno orodje bo nadalje lahko pomagalo pri oblikovanju priporočil za nov nacionalni program.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: nujno potrebno je sodelovanje med različnimi sektorji in strokovnjaki za oblikovanje in izvajanje politik ter programov, ki bodo spodbujali telesno dejavnost in izboljšali zdravje ranljivih skupin prebivalstva. Le tako lahko dosežemo cilj enakopravnega dostopa do telesne dejavnosti za vse prebivalce in zmanjšamo neenakosti v zdravju.

Ključne besede: *physical activity, javno zdravje, politika, evalvacija programa, socialno okolje*

CONNECTION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY ENVIRONMENT POLICIES AND HEALTH OF VULNERABLE POPULATION GROUPS IN SLOVENIA WITH PA-EPIQ TOOL

Abstract

INTRODUCTION: Many premature deaths today are caused by chronic non-communicable diseases, and physical inactivity is one of the main risk factors for developing them. Policies can promote physical activity at a systemic level by providing a physically active environment, defined as the collective economic, political and socio-cultural context, with opportunities and conditions that influence individual behaviour. Policies and programs that ensure equitable access to physical activity for all, regardless of socio-economic status, are crucial. In this article, we will examine the link between policies for physical activity and health of vulnerable population groups in Slovenia.

METHODS: We will use the tool Physical Activity - Environment Policy Index (PA-EPI) that is based on the experience of the international Food-EPI project and that was developed within the JPI PEN project and we will upgrade it to address inequalities (PA-EPIQ).

The PA-EPI tool is used to assess and compare the extent of implementation of national government policies and measures to create a physically active environment with international best practices, and to identify the main gaps in their implementation. It also identifies priority actions needed to address policy gaps and the infrastructural support needed to implement them.

RESULTS: The study aims to adapt the PA-EPI tool for Slovenia and to explore the evaluation of the physical activity part of the national program "Dober tek, Slovenia". Working with policymakers and relevant stakeholders will provide the combination of document analysis, surveys and interviews to produce the final PA-EPIQ document, addressing inequalities. The established stakeholder group will ensure a multidisciplinary approach and involvement of different stakeholders in the evaluation process. The analysis is expected to show the diversity of policies, considering vulnerable groups and resource limitations for physical activity. The adapted tool may further help with recommendations for the new program.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Further collaboration among different sectors and experts is crucial for designing and implementing policies and programs that will promote physical activity and improve the health of vulnerable populations. Only thus the goal of equal access to physical activity for all and reduced health inequalities can be achieved.

Keywords: *physical activity, public health, policy, program evaluation, social environment*

1 UVOD

Vsako leto zaradi kroničnih nenalezljivih bolezni umre 41 milijonov ljudi; kar je 74 % vseh smrti, pri čemer se jih 830.000 pripisuje telesni nedejavnosti (Global Burden of Disease [GBD], 2020; World Health Organization [WHO], 2023). Nasprotno je znano, da ima zadostna telesna dejavnost¹ (TD) številne koristi, tako za telesno kot duševno zdravje in zmanjšuje umrljivost zaradi številnih vzrokov, kot so srčno-žilne bolezni, nekatere vrste raka in druge (Cunningham et al., 2020). Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) priporoča za odrasle vsaj 150-300 minut zmerno intenzivne ali 75-150 minut visoko intenzivne TD na teden, oziroma ustrezno kombinacijo obeh intenzivnosti, skupaj z izvedbo vaj za krepitev večjih mišičnih skupin vsaj 2-krat na teden, ter za starejše odrasle še vsaj 3-krat na teden izvedbo raznolike, večkomponentne TD zmerne do večje intenzivnosti, ki poudarja funkcionalno ravnotežje in krepitev mišic, z namenom izboljšanja funkcionalne sposobnosti in preprečevanja padcev (WHO, 2020). Največ gibanja pa seveda potrebujejo otroci in mladostniki; in sicer vsaj 60 minut zmerne do visoko intenzivne TD na dan, pri čemer naj tudi vsaj 3-krat na teden vključijo visoko intenzivno aerobno TD in tiste oblike TD, ki krepijo mišice in kosti (WHO, 2020).

Kljub vsem pozitivnim učinkom TD, je v globalnem merilu več kot 1/4 populacije nezadostno telesno dejavna (WHO, 2021), v Evropi pa 1/3 odraslih ni zadostno dejavnih, oziroma skoraj 1/2 odraslih nikoli ne telovadi ali se ukvarja s športom (The Organization for Economic Co-operation and Development [OECD] & WHO, 2023). V Sloveniji je glede na raziskavo Z zdravjem povezan vedenjski slog (CINDI) 2020, 80 % odraslih dosegal minimalno količino TD po smernicah SZO, medtem ko v povprečju odrasli Slovenci med tednom presedijo 5 ur in med vikendi 4 ure (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2022). CINDI raziskava kaže,

da delež zadostne TD s starostjo upada pri obeh populacijskih skupinah (odrasli 18-64 let in starejši odrasli 64-74 let) in narašča s stopnjo izobrazbe. Po drugi strani pa dodatne koristi za zdravje po smernicah SZO dosega le 50 % moških in 44 % žensk v starostni skupini 18-64 let in dodatne koristi za zdravje, z namenom preprečevanja padcev, dosega le 41 % starejših moških in 43 % starejših žensk v starostni skupini 65-74 let. V zadnji raziskavi Eurobarometer je v Sloveniji 44 % oseb odgovorilo, da nikoli ne telovadijo/se ukvarjajo s športom (European Commission, 2022). Raziskava Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju (HBSC) 2022 kaže, da je le 1/5 (20 %) mladostnikov vse dni v tednu telesno dejavnih vsaj 1 uro na dan, kar priporočajo SZO smernice za to starostno populacijsko skupino, medtem ko je med tednom v prostem času 1/3 (33 %) takih, ki več kot 4 ure na dan preživijo sede (NIJZ, 2022). HBSC 2022 raziskava tudi navaja, da delež mladostnikov starih med 11 in 17 let, ki so zadostno telesno/športno dejavni v prostem času vsaj 3-krat na teden po smernicah SZO, niha med 75 in 53 % ter s starostjo upada (NIJZ, 2022).

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) definira neenakosti kot „razlike, ki so nepotrebne in se jim je mogoče izogniti, poleg tega pa veljajo za nepošteno in nepravilne“ (Whitehead, 1990). Pravičnost na področju zdravja pa je opredeljena kot odsotnost sistematičnih razlik v zdravju ali njegovih socialnih determinant (Braveman & Gruskin, 2003). Neenakosti na področju TD se kažejo v tem, da nekatere skupine prebivalcev manj verjetno dosegajo tedenska priporočila SZO; in sicer se je izkazalo, da so ženske večinoma manj telesno dejavne od moških (Azevedo et al., 2007; Eurostat, 2021), ko TD upada tudi pri starejših (Eurostat, 2021; Suryadinata et al., 2020). Poleg tega na TD vpliva tudi raven izobrazbe; in sicer so osebe z nižjo stopnjo izobrazbe manj telesno dejavne od oseb z višjo (Eurostat, 2021; Kari et al., 2020). Podobno velja tudi za nižji socio-ekonomski status (Eurostat, 2021; Moreno-Llomas et al., 2023), za osebe z oviranostjo (Martin Ginis et al., 2021), osebe LGBT (Calzo et al., 2014) ter za prebivalce ruralnih skupnosti (Moreno-Llomas et al., 2021).

1 Telesna dejavnost je po definiciji SZO vsako gibanje telesa, ki ga proizvajajo skeletne mišice in zahteva porabo energije. Primeri pogostih vrst telesne dejavnosti so: hoja, kolesarjenje, tek, ples, plavanje, joga in vrtnarjenje.

(vir: WHO. Global status report on physical activity, 2022. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363607/9789240059153-eng.pdf?sequence=1>)

SZO je objavila poročilo o globalnem stanju TD 2022 (WHO, 2022), oziroma prvo namensko oceno o globalnem napredku pri izvajanju političnih priporočil Globalnega akcijskega načrta za TD (angl. Global Action Plan on Physical Activity - GAPPA) 2018-2030 (WHO, 2018). Poročilo predstavlja tudi oceno stroškov za zdravstvene sisteme, če ne ukrepajo v smeri izboljšanja ravni TD in poudarja nujnost, da se TD postavi kot skupna prednostna naloga celotne vlade ter okrepi usklajevanje in partnerstva za spodbujanje TD. Ocenjeno je bilo, da trenutno v svetovnem merilu telesna nedejavnost stane zdravstvene sisteme 27 milijard USD, medtem ko bodo stroški do leta 2030 narasli na 300 milijard USD (WHO, 2022).

Pandemija covida-19 je v zadnjih letih znatno poslabšala raven TD (Wunsch et al., 2022), kar je bilo ugotovljeno tudi v Sloveniji (Hočevār Grom et al., 2023). Po drugi strani so bile med pandemijo izpostavljene tudi številne druge neenakosti, ki vplivajo na TD; in sicer različen dostop do zelenih površin (Geary et al., 2021), ki imajo sicer dokazano pozitiven vpliv na telesno in duševno zdravje (WHO, 2017). Nekatere raziskave so tudi že izpostavile, da ima lahko dostop do zelenih površin potencialno dober vpliv na zmanjševanje neenakosti, predvsem pri skupinah z nižjim socio-ekonomskim statusom (Mitchell & Popham, 2008). Prisotno je tudi pomanjkanje gibalne pismenosti, ki povečuje sedentarno vedenje, zlasti med ranljivimi skupinami (Ng et al., 2020). Kljub priznavanju TD kot pomembne determinante zdravja, pa je v znanju, kako izboljšati pravičnost na tem področju, še vedno vrzel. Za uspešno zmanjševanje neenakosti v zdravju in za vzpostavitev ustreznega okolja za TD je potreben multisektorski, celostni pristop (Sallis et al., 2006; Williams et al., 2008).

SZO je poudarila, da so politike odločevalcev potrebne za pospešitev napredka pri tistih, ki zaradi slabega zdravja zaostajajo, in pri preprečevanju zaostajanja drugih (WHO, 2019). Politike lahko opredelimo kot odločitve, načrte in ukrepe, ki jih izvajajo nacionalni, regionalni ali lokalni odločevalci, s katerimi lahko dosežejo določene cilje v družbi (Ahrens et al., 2022). Nedavni pregled pregledov literature poudarja pomen politik za izboljšanje enakosti na področju TD in kaže, da so pri socialno prikrajšanih populacijah prilagojeni pristopi za

spodbujanje TD verjetno učinkoviti (Kohler et al., 2023). Spremljanje politik na področju TD se uporablja kot orodje za podporo pri razvoju novih. Različna orodja so pokazala, da imajo številne države zapisane formalne politike na področju TD (Gelius et al., 2021), vendar je znanje o njihovem izvajanju in učinkovitosti še vedno omejeno, saj ni jasnih smernic, katere politike naj se uporabljajo v različnih okoljih ali pod različnimi pogoji (Noël Racine et al., 2020) in kako lahko prispevajo k zmanjševanju ali povečevanju neenakosti.

V Sloveniji še nimamo razvitega orodja za vrednotenje politik TD, zaradi česar bo projekt Potencial skušal prenesti in prilagoditi mednarodno orodje za uporabo v slovenskem prostoru. Namen projekta Potencial je preučiti možnost vrednotenja programa Dober tek, Slovenija s prilagoditvijo mednarodno harmoniziranega orodja Physical Activity Environment Policy Index (PA-EPI) za slovenski prostor in nadgradnjo za neenakosti (PA-EPIQ) - Indeks okoljske politike za enakost. Cilj raziskave je pomoč pri evalvaciji programa Dober tek, Slovenija, prikaz neenakosti v zdravju na področju TD in oblikovanje, oziroma izboljšanje novega nacionalnega programa s priporočili, ki bodo vključevala celotno populacijo, s posebnim poudarkom na ranljivih skupinah.

2 METODE

Orodje PA-EPI je bilo razvito v okviru mednarodnega projekta JPI PEN (Joint Programming Initiative Policy Evaluation Network: A Healthy Diet for a Healthy Life - Physical Activity and Nutrition). Projekt je bil del širše pobude Evropske komisije za spodbujanje zdravega življenjskega sloga in preprečevanje kroničnih bolezni. Strokovnjaki in raziskovalci iz različnih držav so v okviru tega projekta združili moči, da bi razvili orodje PA-EPI kot odgovor na potrebo po standardiziranem in celovitem načinu za merjenje in ocenjevanje politik ter okolij, ki vplivajo na telesno dejavnost prebivalstva. V procesu razvoja so bile upoštevane najnovejše smernice in izsledki znanstvenih raziskav s področja javnega zdravja in TD. Strokovnjaki so sodelovali pri identifikaciji ključnih domen politik TD ter pri oblikovanju meril za njihovo

oceno. Pomemben del razvoja orodja je bilo tudi preizkušanje in validacija njegove učinkovitosti v različnih okoljih ter prilagajanje glede na lokalne potrebe in specifičnosti (Noël Racine et al., 2020). Končni rezultat je bil orodje PA-EPI, ki predstavlja celovit okvir za oceno politik TD na lokalni ravni. Z njegovo uporabo so lahko raziskovalci, odločevalci in strokovnjaki v javnem zdravju pridobili vpogled v izvajanje politik ter identificirali ključna področja za izboljšave in intervencije za spodbujanje TD v lokalnih skupnostih (Kahlmeier et al., 2012; Woods et al., 2021).

Po koncu projekta JPI PEN, se je orodje PA-EPI preneslo v projektni okvir ERA4Health, v okviru projekta „Improving Physical Activity policies and their impact on health eQuiTy“, z akronimom IMPAQT, kjer se bo dodala dimenzija zdravstvene enakosti. Novi projekt se je začel letos ter bo trajal naslednja 4 leta. Usmeril se bo tudi v vprašanja enakosti na področju telesne dejavnosti in razvil dodano dimenzijo, označeno kot PA-EPIQ in Vprojekt IMPAQT vodi prof. Catherine Woods z Univerze v Limericku. Pri mednarodnem projektu bo NIJZ prisoten kot opazovalec, pridobil pa bo dostop do in pomoč pri prenosu orodja v slovensko okolje. Del dela in razvoj orodja na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) bomo opravljali v sklopu interno razvojno-raziskovalnega projekta z naslovom »Vrednotenje politik telesne dejavnosti z upoštevanjem zmanjševanja neenakosti v zdravju« pod akronimom Potencial, ki se je začel uradno konec maja letos in bo potekal do konca leta 2024.

Razvoj orodja PA-EPIQ v slovenskem prostoru za spremljanje vladnih politik in ukrepov bo potekal skozi iterativni proces, ki bo zajemal štiri korake. Korak 1 bo vključeval pregled dokumentacije, revizijo političnih ukrepov in pregled znanstvene literature, da bi ustvarili okvir PA-EPI v slovenskem okolju in dodali dodatek neenakosti za testno orodje PA-EPIQ. Kot korak 2 bo organizirano spletno posvetovanje, ki bo vključevalo akademske strokovnjake in strokovnjake za oblikovanje politik, kar bo prispevalo tudi k prenovi in izboljšanju orodja PA-EPIQ. Skozi proces bodo izvedene delavnice za sintetiziranje pridobljenih informacij (koraka 3 in 4). Podrobneje so koraki opisani spodaj:

Korak 1: pregled dokumentov politike, revizija politik in sinteza znanstvene literature

Uporabljene bodo tri metode: (i) pregled dokumentov politik, (ii) revizija politik in (iii) pregled znanstvene literature. S pomočjo znanja raziskovalnega tima in v posvetovanju s strokovnjaki bomo identificirali in pregledali politične dokumente, dokumente strokovnih odborov o spodbujanju TD s strani mednarodnih in nadnacionalnih organizacij (npr. SZO, UNESCO, Svetovne zdravstvene skupščine in Sveta Evrope), nacionalnih vladnih agencij (npr. Ministrstva za zdravje, šport, promet itd.), globalnih nevladnih organizacij (npr. Svetovne fundacije za raziskave raka) in strokovnih združenj (npr. ISPAH - International Society For Physical Activity And Health - Mednarodno združenje za TD in zdravje) za njihova priporočila v zvezi s izboljšanjem okolja za TD. Poleg tega, da bi bolje razumeli status razvoja politik s področja TD, bomo pregledali nacionalne politike iz štirih evropskih držav s pomočjo orodja za revizijo politik HEPA PAT (Health-enhancing physical activity policy audit tool), ki ga je zagotovila SZO in olajšuje analizo specifične situacije posamezne države in mednarodno primerjavo. To nam bo omogočilo podrobno poznavanje struktur oblikovanja politik vlad in njihove vloge pri določanju agende, oblikovanju politik, sprejemanju odločitev, izvajanju politik in evalvaciji politik. Raziskovalci projekta Potencial bomo preslikali, pregledali in sintetizirali vsa politična dejanja in priporočila iz teh treh metodoloških procesov med obsežnim induktivnim in deduktivnim procesom (Gelius et al., 2021).

Korak 2: Konsenz o pilotnem poročilu okvira PA-EPIQ za slovenski prostor

Predlagani okvir PA-EPIQ bo konceptualiziran enako, kot PA-EPI, sprva z vključitvijo dveh komponent „politike“ in „podpora infrastrukturi“. Znotraj okvira bo opisanih osem domen politik in sedem podpornih domen infrastrukture. Politike se bodo ujemale z „osmimi izjavami, ki delujejo za TD“ razvitih s strani ISPAH; in sicer: *izobraževanje, promet, urbanistično oblikovanje, zdravstvena oskrba, javno izobraževanje (vključno z množičnimi*

mediji), šport za vse, delovna mesta in skupnost. Domene podpore infrastrukture se bodo ujemale z domenami mednarodne mreže INFORMAS (International Network for Food and Obesity/Non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support) in v njej razvitega orodja Food-EPI. Te domene so: vodstvo, upravljanje, spremljanje in obveščanje, financiranje in viri, platforme za interakcijo, razvoj kapacitet delovne sile in zdravje v vseh politikah. Skupaj to predstavlja 15 domen PA-EPI, od katerih vsaka vsebuje „idealno dobro prakso“, kot tudi primere „izjav o dobri praksi“ (ali kazalnike te idealne dobre prakse). Omenjene izjave bodo oblikovane po delavnicah raziskovalcev, na podlagi specifičnih priporočil, pridobljenih iz treh metodoloških procesov, opisanih zgoraj in z uporabo iterativnega procesa. Tako bo v pilotnem okviru vključenih 15 primerov idealnih dobrih praks, sestavljenih iz 53 izjav o dobrih praksah (30 za domeno politik in 23 za podporo infrastrukture). Nadalje bodo vključene tudi komponente za obravnavo neenakosti, pri čemer se bomo opirali na metodologijo projekta IMPAQT.

Korak 3: Posvetovanje z relevantnimi deležniki

Kljub temu bodo za dodatno rigoroznost in verodostojnost potrebna nadaljnja strokovna posvetovanja z relevantnimi deležniki. Etično odobritev bomo pridobili na NIJZ, nadalje pa bomo izvedli spletni posvet z akademskimi strokovnjaki ter političnimi odločevalci s področja TD z njihovo privolitvijo v sodelovanje. Akademski strokovnjaki bodo identificirani preko mreže NIJZ in avtorstva publikacij, ugotovljenih v Koraku 1. Kriteriji za vključitev bodo obsežne reference (število let izkušenj in/ali število recenziranih publikacij) iz raziskav politik TD in/ali specifičnih raziskav politik določenega področja. Uporabljena bo kvotna tehnika vzorčenja s ciljem, da bi imeli vsaj enega političnega odločevalca za vsako področje politik PA-EPIQ. Rekrutacija bo vključevala pošiljanje vabila vsakemu strokovnjaku za sodelovanje v posvetovalnem procesu.

Posvetovanje bo imelo dva cilja. Cilj 1 bo zbrati mnenja in nasvete glede oblikovanja in dokazne podlage za idealno dobro prakso in izjave o

dobrih praksah, zato bomo povabili k sodelovanju samo akademske strokovnjake. Vsak identificiran strokovnjak bo povabljen k izpolnitvi spletne ankete PA-EPIQ, kar bo vključevalo branje vsake izjave in priporočilo njene vključitve ali odstranitve iz orodja PA-EPIQ. Če bo izjava priporočena za vključitev, bodo strokovnjaki lahko izbrali med možnostmi: „bi morala biti popolnoma spremenjena“, „ohranjena s nekaj prilagoditvami“ ali „ohranjena brez sprememb“. Za vsak odgovor bodo strokovnjaki podali razlago in predloge za alternativno besedilo, kjer bo to primerno. Povratne informacije strokovnjakov bodo prav tako zahtevale večjo jasnost glede terminologije, glede nameravane/želene ravni politike PA-EPIQ, ki naj bi se naslovila (nacionalna ali sub-nacionalna), in glede izvajanja/ocenjevanja vidika PA-EPIQ. Pri posvetovanju bo poseben poudarek namenjen razširitvi orodja za neenakosti, s tem da bodo vključeni predstavniki ranljivih skupin, oziroma oseb, ki z njimi delajo, ter upoštevali njihova mnenja.

3 REZULTATI

Pričakovani rezultat bo celovit in jasen testni protokol, ki bo vodil izvajanje ocene okolja za TD v Sloveniji. Testno poročilo PA-EPIQ bo vsebovalo analizo stanja TD v Sloveniji, identifikacijo ključnih izzivov ter priporočila za izboljšanje, predvsem na področju neenakosti. Ta dokument bo uporaben za oblikovalce politik, strokovnjake s področja zdravja in druge deležnike pri razvoju in izvajanju ustreznih politik in programov. Poleg tega se bo obnovila in nadgradila aktivna mreža strokovnjakov in predstavnikov skupnosti, ki bodo sodelovali pri oblikovanju in izvajanju politik ter programov za spodbujanje TD.

Razvit bo protokol, ki bo nadalje lahko omogočil sistematično in celovito oceno učinkovitosti nacionalnega programa Dober Tek, Slovenija, in pomagal pri oblikovanju priporočil oziroma izboljšav za nov nacionalni program. Poleg tega je načrtovana aktivna promocija in diseminacija ključnih ugotovitev in priporočil projekta med zainteresiranimi deležniki, vključno z oblikovalci politik, strokovnjaki s področja javnega zdravja,

širšo javnostjo in mediji, z namenom razprave, boljše ozaveščenosti in podpore sprejemanju ustreznih političnih odločitev ter inovacij v javnem sektorju za izboljšanje TD in prehranskih navad prebivalcev.

Rezultati bodo objavljeni na različne načine: High Impact objave, v tujih revijah z odprtim dostopom, kot so Implementation Science, Journal of Physical Activity and Health (JPAH), Health Research Policy and Systems, European Journal of Public Health (EJPH), Journal of Sport and Health Science (JSHS), Journal of Transport & Health, WHO Bulletin in drugi, v reviji Javno zdravje in na konferencah javnega zdravja za nacionalne strokovnjake ter kot objava za splošno javnost na spletni strani NIJZ. Predvidene so tudi delavnice, promocijski material in predstavitve na različnih forumih.

4 DISKUSIJA

Vladne politike in ukrepi lahko spodbujajo TD kot del celovitega pristopa na več ravneh. Ta raziskava bo prvič uporabila orodje PA-EPI za oceno izvajanja politik v Sloveniji in ponudila vpogled v možnosti izboljšanja izvajanja politik, da bi povečali njihov pozitiven vpliv na raven TD prebivalstva in ga nadgradila za oceno neenakosti na področju TD. Slovenskemu prostoru prilagojeno orodje PA-EPIQ namreč predstavlja okvir za spremljanje, saj ocenjuje izvajanje državnih ukrepov na podlagi povratnih informacij nacionalnih zainteresiranih strani.

Pri oblikovanju in ocenjevanju politik TD se lahko zgledujemo po orodju Food-EPI, ki je bilo razvito za spremljanje in ocenjevanje politik na področju prehrane. Orodje Food-EPI omogoča primerjavo med državami ter analizo učinkovitosti različnih politik. Podobno kot PA-EPIQ vključuje komponente za obravnavo neenakosti in omogoča oceno izvajanja politik na nacionalni ravni, kar je pomembno za razumevanje, kako lahko te politike prispevajo k zmanjševanju neenakosti v zdravju.

Ena izmed ključnih prednosti orodja PA-EPIQ je možnost vključevanja širokega spektra deležnikov. Slednje je ključno za zagotavljanje celostnega pristopa pri oblikovanju in izvajanju politik TD. Kljub temu je pogosto težje najti relevantne

deležnike na področju TD v primerjavi s področjem prehrane, kjer so vpleteni različni akterji, od pridelovalcev hrane do zdravstvenih delavcev. To lahko predstavlja izziv pri pridobivanju celovitih povratnih informacij in sodelovanja pri ocenjevanju politik TD. Kljub temu pa vključevanje deležnikov povečuje verodostojnost in učinkovitost politik, saj zagotavlja, da so potrebe in izkušnje različnih skupin prebivalstva ustrezno upoštewane.

Omejitve naše raziskave vključujejo omejen čas za izvedbo in omejene finančne vire, kar lahko vpliva na obseg in globino raziskave. Kratki roki za izvedbo raziskave lahko omejijo število izvedenih anket in intervjujev, medtem ko omejeni finančni viri omejujejo možnosti za širše sodelovanje deležnikov in izvedbo dodatnih analiz. Kljub tem omejitvam pa raziskava predstavlja pomemben korak k boljšemu razumevanju in izboljšanju politik TD v Sloveniji.

Raziskava bo ponudila tudi številne priložnosti za nadaljnje raziskovanje v prihodnosti. Razvoj in implementacija orodja PA-EPIQ v Sloveniji lahko služi kot osnova za primerjalne študije med državami, kar bo omogočilo analizo različnih pristopov in učinkov politik TD, kot tudi izmenjavo najboljših praks. Študije, ki bodo uporabljale PA-EPI ali PA-EPIQ, bodo omogočile dolgoročno spremljanje napredka in učinkov politik TD ter prispevale k oblikovanju bolj učinkovitih in pravičnih politik. Hkrati pa bo to omogočilo, da se Slovenija vključi v širšo mrežo držav, ki si prizadevajo za izboljšanje TD in zmanjševanje neenakosti v zdravju.

Podobno so ugotavljali tudi tuji avtorji; in sicer članek „Turning the tide: national policy approaches to increasing physical activity in seven European countries“ (Kahlmeier et al., 2014) opisuje razvoj in implementacijo orodja HEPA PAT v sedmih državah, vključno s Slovenijo, ter poudarja pomen nacionalnih politik pri spodbujanju TD. Poleg tega pregled institucij in teles, ki so aktivna pri spodbujanju TD v Evropi, dodatno poudarja potrebo po celostnem pristopu in sodelovanju med različnimi akterji. Sistematično mapiranje ključnih institucij je koristno orodje za zagotovitev dodane vrednosti njihovih aktivnosti, preprečevanje podvajanja in spodbujanje partnerstev ter učinkovite uporabe virov.

Dolgoročno pričakujemo, da bo raziskava prispevala k boljšemu zdravju prebivalstva v Sloveniji. Z razkrivanjem dejavnikov, ki prispevajo k neenakostim v dostopu do TD, ter z zagotavljanjem konkretnih strategij za njihovo zmanjšanje, bo raziskava pomembno vplivala na oblikovanje prihodnjih zdravstvenih politik. Prav tako bo omogočila, da se učinkovite politike in programi razširijo na nacionalni ravni, kar bo prispevalo k izboljšanju kakovosti življenja vseh prebivalcev.

Raziskava bo objavljena v visokovplivnih znanstvenih revijah in na spletni strani NIJZ, kar bo omogočilo širšo diseminacijo ugotovitev in priporočil. Načrtovane so tudi delavnice, promocijski material in predstavitve na različnih forumih, kar bo pripomoglo k boljši ozaveščenosti in podpori sprejemanju ustreznih političnih odločitev ter inovacij v javnem sektorju za izboljšanje TD in prehranskih navad prebivalcev.

5 ZAKLJUČEK

Naša raziskava bo predstavila uporabo orodja PA-EPIQ za oceno politik TD v Sloveniji, z namenom ocenjevanja izvajanja teh politik in določanja prednostnih ukrepov v prihodnje. Orodje PA-EPIQ bo prilagojeno za oceno neenakosti in bo omogočalo podrobno analizo politik TD z vidika njihove učinkovitosti in pravičnosti. Uporaba tega orodja bo prispevala k boljšemu razumevanju trenutnega stanja politik TD v Sloveniji, kar je ključno za oblikovanje in izvajanje ukrepov, ki bodo izboljšali zdravje prebivalstva, zlasti ranljivih skupin.

Evalvacija nacionalnega programa „Dober tek, Slovenija“ z orodjem PA-EPIQ bo nakazala oz. omogočila identifikacijo ključnih pomanjkljivosti in prednosti obstoječih politik. Rezultati bodo služili za oblikovanje prednostnih nalog za izboljšanje izvajanja politik in pripravo novega nacionalnega programa. Priporočila, ki bodo izhajala iz te raziskave, bodo temeljila na empiričnih dokazih in najboljših praksah, kar bo omogočilo ciljno usmerjene ukrepe za spodbujanje TD in zmanjševanje neenakosti v zdravju.

Ena izmed pomembnih ugotovitev raziskave bo tudi razkritje dejavnikov, ki prispevajo k sub-optimalnim izidom politik. S tem bomo lahko bolje razumeli, kje so največje ovire pri implementaciji in kako jih premagati. Predlagane strategije za izboljšanje bodo temeljile na multidisciplinarnem pristopu in vključevanju širokega spektra deležnikov, vključno z nevladnimi organizacijami, lokalnimi skupnostmi, strokovnjaki in odločevalci. Vključevanje nevladnih deležnikov poudarja potencial civilne družbe pri oblikovanju politične agende za TD. Njihova vloga je ključna pri zagotavljanju, da politike ne le obravnavajo potrebe vseh segmentov prebivalstva, ampak tudi aktivno vključujejo prebivalce v proces odločanja in izvajanja.

Naša raziskava z uporabo orodja PA-EPIQ bo predstavila pomemben korak naprej v oceni in izboljšanju politik telesne dejavnosti v Sloveniji. Z analizo trenutnega stanja, identifikacijo vrzeli in predlaganjem konkretnih ukrepov za izboljšanje, bomo prispevali k bolj učinkovitim in pravičnim politikam, ki bodo izboljšale zdravje in dobrobit vseh prebivalcev Slovenije, še posebej ranljivih skupin. Hkrati pa je za zaključek pomembno poudariti, da bo uspeh raziskave in njenih rezultatov v veliki meri odvisen od nadaljnega sodelovanja med različnimi sektorji in strokovnjaki. Samo s skupnimi prizadevanji lahko dosežemo cilj enakopravnega dostopa do TD za vse prebivalce in zmanjšamo neenakosti v zdravju. Tako bo Slovenija lahko postala vzorčna država, ki uspešno naslavlja izzive na področju TD in zagotavlja boljše zdravje za vse svoje prebivalce.

ZAHVALA

Posebno se zahvaljujemo profesorici Catherine Woods za njeno neprecenljivo vlogo pri pripravi orodja PA-EPI v okviru projekta JPI PEN. Njen trud in predanost pri razvoju orodja PA-EPI sta omogočila njegovo uspešno implementacijo in uporabo v več državah. Prav tako izražamo našo hvaležnost za njeno nadaljnje delo pri projektu PA-EPIQ, ki nadgrajuje orodje za obravnavo neenakosti na področju TD. Zahvaljujemo se tudi za možnost, da smo lahko vključeni v projekt PA-EPIQ kot opazovalci, saj nam to omogoča pridobivanje dragocenih izkušenj in znanja, ki jih bomo uporabili pri prilagoditvi orodja za slovenski prostor. Sodelovanje je ključnega pomena za naš uspeh pri izboljšanju politik TD v Sloveniji in prispevanju k bolj zdravemu in enakopravnemu družbenemu okolju.

LITERATURA



- Ahrens, W., Brenner, H., Flechtner-Mors, M., Harrington, J. M., Hebestreit, A., Kamphuis, C. B. M., Kelly, L., Laxy, M., Luszczynska, A., Mazzocchi, M., Murrin, C., Poelman, M. P., Steenhuis, I., Roos, G., Steinacker, J. M., van Lenthe, F., Zeeb, H., Zukowska, J., Lakerveld, J., & Woods, C. B. (2022). Dietary behaviour and physical activity policies in Europe: learnings from the Policy Evaluation Network (PEN). *European journal of public health*, 32(Suppl 4), iv114–iv125. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac148>
- Azevedo, M. R., Araújo, C. L., Reichert, F. F., Siqueira, F. V., da Silva, M. C., & Hallal, P. C. (2007). Gender differences in leisure-time physical activity. *International journal of public health*, 52(1), 8–15. <https://doi.org/10.1007/s00038-006-5062-1>
- Braveman, P., & Gruskin, S. (2003). *Defining equity in health*. *Journal of epidemiology and community health*, 57(4), 254–258. <https://doi.org/10.1136/jech.57.4.254>
- Calzo, J. P., Roberts, A. L., Corliss, H. L., Blood, E. A., Kroshus, E., & Austin, S. B. (2014). Physical activity disparities in heterosexual and sexual minority youth ages 12–22 years old: roles of childhood gender nonconformity and athletic self-esteem. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 47(1), 17–27. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9570-y>
- Cunningham, C., O' Sullivan, R., Caserotti, P., & Tully, M. A. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(5), 816–827. <https://doi.org/10.1111/sms.13616>
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, (2022). *Sport and physical activity : full report*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/356346>
- Eurostat. (2021). European Health Interview Survey (EHIS wave 3) [Data set]. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-health-interview-survey>

- Geary, R. S., Wheeler, B., Lovell, R., Jepson, R., Hunter, R., & Rodgers, S. (2021). A call to action: Improving urban green spaces to reduce health inequalities exacerbated by COVID-19. *Preventive medicine*, 145, 106425. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106425>
- Gelius, P., Messing, S., Forberger, S., Lakerveld, J., Mansergh, F., Wendel-Vos, W., Zukowska, J., Woods, C., & PEN Consortium (2021). The added value of using the HEPA PAT for physical activity policy monitoring: a four-country comparison. *Health research policy and systems*, 19(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s12961-021-00681-6>
- Hočevár Grom, A., Jeriček Klanšček H., Belščak Čolaković, A., Rehberger, M., Lavtar D., (Eds.). (2023). *PANDEMIJA COVIDA-19 V SLOVENIJI Izsledki presečnih raziskav SI-PANDA 2021 o doživljanju, (duševnem) zdravju, življenjskem slogu, cepljenju in dostopnosti do zdravstvenega sistema*. Nacionalni Inštitut za Javno Zdravje. https://nizj.si/wp-content/uploads/2023/11/Monografija_Panda_16_11_23__koncna_obl.pdf
- Institute For Health Metrics and Evaluation. (2020). *Global Burden of Disease Study 2019*. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- Kahlmeier, S., Popp, C., Martin, B., Backovic-Jurican, A., Banzer, W., Berggren, F., Engelsman, E., Foster, C., Racioppi, F., & Van Mechelen, W. (2012). A systematic overview of institutions and bodies active in physical activity promotion in Europe. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, S264. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.11.895>
- Kari, J. T., Viinikainen, J., Böckerman, P., Tammelin, T. H., Pitkänen, N., Lehtimäki, T., Pahkala, K., Hirvensalo, M., Raitakari, O. T., & Pehkonen, J. (2020). Education leads to a more physically active lifestyle: Evidence based on Mendelian randomization. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(7), 1194–1204. <https://doi.org/10.1111/sms.13653>
- Kohler, S., Dippon, L., Helsper, N., Rütten, A., Abu-Omar, K., Birkholz, L., Pfeifer, K., Weber, P., & Semrau, J. (2023). Population-based physical activity promotion with a focus on health equity: a review of reviews. *International journal for equity in health*, 22(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01834-5>
- Martin Ginis, K. A., van der Ploeg, H. P., Foster, C., Lai, B., McBride, C. B., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C. H., Smith, B., Vásquez, P. M., & Heath, G. W. (2021). Participation of people living with disabilities in physical activity: a global perspective. *Lancet (London, England)*, 398(10298), 443–455. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01164-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01164-8)
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet*, 372(9650), 1655–1660. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61689-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61689-X)
- Moreno-Llamas, A., García-Mayor, J., & De la Cruz-Sánchez, E. (2023). The Socioeconomic Paradox of Physical Activity and Sedentary Behavior in Europe. *Journal of physical activity & health*, 20(3), 193–203. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0036>
- Moreno-Llamas, A., García-Mayor, J., & De la Cruz-Sánchez, E. (2021). Urban-rural differences in trajectories of physical activity in Europe from 2002 to 2017. *Health & place*, 69, 102570. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102570>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (2022) Zdravstveni statistični letopis 2022. https://nizj.si/wp-content/uploads/2024/03/3.3_Dnevno-gibalno-vedenje_2022_Z.pdf
- Ng, K., Cooper, J., McHale, F., Clifford, J., & Woods, C. (2020). Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ open sport & exercise medicine*, 6(1), e000919. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000919>
- Noël Racine, A., Van Hoya, A., Boyd, A., Jackson, F., Garbarino, J. M., Massiera, B., Kahlmeier, S., Sandu, P., Vuillemin, A. (2020). A scoping review of published research on local government policies promoting health-enhancing physical activity. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 12(4), 747–763.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual review of public health*, 27, 297–322. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>
- Suryadinata, R. V., Wirjatmadi, B., Adriani, M., & Lorensia, A. (2020). Effect of age and weight on physical activity. *Journal of public health research*, 9(2), 1840. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1840>

- The Organization for Economic Co-operation and Development, & World Health Organization. (2023). *Step Up! Tackling the Burden of Insufficient Physical Activity in Europe*. Step Up! Tackling the Burden of Insufficient Physical Activity in Europe. <https://doi.org/10.1787/500A9601-EN>
- Whitehead M. (1992). The concepts and principles of equity and health. *International journal of health services : planning, administration, evaluation*, 22(3), 429–445. <https://doi.org/10.2190/986L-LHQ6-2VTE-YRRN>
- Williams, D. R., Costa, M. V., Odunlami, A. O., & Mohammed, S. A. (2008). Moving upstream: how interventions that address the social determinants of health can improve health and reduce disparities. *Journal of public health management and practice : JPHMP*, 14 Suppl(Suppl), S8–S17. <https://doi.org/10.1097/01.PHH.0000338382.36695.42>
- Woods, C. B., Volf, K., Kelly, L., Casey, B., Gelius, P., Messing, S., Forberger, S., Lakerveld, J., Zukowska, J., Bengoechea, E. G., & PEN consortium (2021). The evidence for the impact of policy on physical activity outcomes within the school setting: A systematic review. *Journal of sport and health science*, 10(3), 263–276. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.01.006>
- World Health Organisation Regional Office for Europe. (2019). *Health Equity Policy Tool: a framework to track policies for increasing health equity in the WHO European Region*. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2019-3530-43289-60670>
- World Health Organisation. (2022). *Global status report on physical activity*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363607/9789240059153-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2017). *Urban Green Space Interventions and Health: A Review of Impacts and Effectiveness*. <https://www.who.int/andorra/publications/m/item/urban-green-space-interventions-and-health--a-review-of-impacts-and-effectiveness.-full-report>
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. <https://www.who.int/initiatives/gappa/action-plan>
- World Health Organization. (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. (2021). *Physical activity fact sheet*. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-HEP-HPR-RUN-2021.2>
- World Health Organization. (2023). *Noncommunicable diseases fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Wunsch, K., Kienberger, K., & Niessner, C. (2022). Changes in Physical Activity Patterns Due to the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2250. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042250>

ZNANSTVENI POVZETKI

¹Nacionalni inštitut za javno zdravje

²Inštitut za nutricionistiko

³Univerza v Ljubljani, Biotehnična fakulteta

⁴VIST - Fakulteta za aplikativne vede

⁵Institut Jožef Štefan

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
sandra.rados-krnel@niz.si

VPLIV ZDRAVSTVENIH OPOZORIL NA POZNAVANJE TVEGANJ POVEZANIH Z RABO ALKOHOLA: UPORABA MOBILNE APLIKACIJE VKJ (VešKajJeš)

Povzetek

UVOD: V skladu s trenutno veljavno uredbo EU Št. 1169/2011 označevanje sestavin in navedba hranilne vrednosti še ni obvezna za alkoholne pijače z več kot 1,2 volumenskega odstotka alkohola, razen za vino in druge proizvode vinske trte. Zato potrošniki na splošno nimajo dostopa do tovrstnih informacij o alkoholnih pijačah, podobnih tistim o živilih in brezalkoholnih pijačah. Glede na pravice potrošnikov, in podobno kot pri drugih zdravju škodljivih izdelkih, se vse pogosteje pojavljajo pozivi, naj etikete na alkoholnih pijačah vsebujejo tudi zdravstvena opozorila, podobna tistim, ki se uporabljajo za tobačne izdelke. Namen naše raziskave je bil oceniti vpliv zdravstvenih opozoril, posredovanih s pomočjo mobilne aplikacije VešKajJeš (VKJ) na poznavanje tveganj povezanih z rabo alkohola.

METODE: Intervencija je potekala prek aplikacije za pametne telefone VKJ, ki se v Sloveniji uporablja za podporo izbiri hrane z ugodnejšo prehransko sestavo; nadgrajena različica pa vsebuje dodatne informacije za alkoholne pijače, in sicer o

vsebnosti alkohola in ocenjeni energijski vrednosti, skupaj z enajstimi zdravstvenimi sporočili/opozorili o tveganjih in škodljivosti alkohola, ki se naključno vrstijo ob prikazu drugih omenjenih informacij na zaslonu. Da bi ocenili, ali sta se znanje in ozaveščenost uporabnikov aplikacije VKJ o tveganjih in škodljivosti pitja alkohola po izpostavljenosti zdravstvenim sporočilom spremenila, smo izvedli dve presečni raziskavi - prva raziskava je bila izvedena na priložnostnem vzorcu splošne populacije decembra 2019 pred nadgradnjo aplikacije VKJ in intervencijo, druga raziskava pa marca 2022 posebej na uporabnikih aplikacije VKJ. Glede na to, da se je druga raziskava začela izvajati po nadgradnji aplikacije VKJ, smo lahko do uporabnikov aplikacije VKJ posebej dostopali prek sistema potisnih obvestil.

REZULTATI: Končni vzorec je vključeval 1.082 anketirancev v prvi in 702 anketirancev v drugi raziskavi. Primerjava sociodemografskih značilnosti ni pokazala statistične razlike med obema vzorcema za spol ($p = 0,473$), čeprav je bil delež žensk višji kot v slovenski populaciji (59 % v prvi in 58 % v drugi raziskavi). Povprečna starost je bila 39 let v prvem vzorcu in 49 let v drugem, razlika je bila statistično značilna ($p < 0,001$). Pri uporabnikih aplikacije so bile pri osmih od dvanajstih testiranih zdravstvenih opozoril ugotovljene pomembne razlike v znanju in ozaveščenosti o tveganjih in škodljivosti, povezanih s pitjem alkohola. Izboljšanje je bilo v večji meri opazno v skupini visoko tveganj pivcev. Rezultati so tudi pokazali, da velika večina udeležencev (78 %), ki so bili izpostavljeni zdravstvenim sporočilom, podpira obvezno označevanje alkoholnih pijač z informacijami o sestavinah in energijski vrednosti, 72 % pa bi želelo imeti tudi zdravstvena opozorila na pijačah, ki vsebujejo alkohol.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Naša intervencija je pokazala, da so zdravstvena opozorila učinkovita pri izboljšanju znanja potrošnikov o tveganjih in škodljivosti alkohola. Medtem, ko čakamo na uvedbo obveznih informacij o sestavinah in hranilnih vrednostih ter zdravstvenih opozoril o alkoholu, alternativne intervencije, kot je bila v našem primeru uporaba mobilne aplikacije, lahko učinkovito ozaveščajo o tveganjih in škodi zaradi alkohola.

Ključne besede: alkohol, zdravstvena opozorila, mobilna aplikacija, z alkoholom povezana škoda, ozaveščenost

IMPACT OF HEALTH WARNINGS ON AWARENESS OF ALCOHOL RELATED HARM: USE OF THE VKJ MOBILE APP

Abstract

INTRODUCTION: Alcoholic beverages are remarkable as consumer products with relatively little consumer information on the label. According to EU Regulation the labelling of ingredients and nutritional declaration is not yet mandatory for alcoholic beverages with more than 1.2% alcohol by volume, except for wine and other products of the vine. Consequently, consumers lack access to information on alcoholic beverages similar to that on food and non-alcoholic beverages. Given the rights of consumers, and as with other products harmful to the population, there have been increasing calls for health warnings to be placed on alcoholic beverages, similar to those implemented on tobacco products. The aim of our research was to assess whether knowledge and awareness of the risks and harms associated with alcohol can be improved with a mobile app.

METHODS: Intervention was conducted through smartphone application VKJ, which is used in Slovenia to support the choice of foods with a better nutritional composition; upgraded version provides additional information for alcoholic beverages namely on alcohol content and estimated energy value together with eleven health messages/warnings about the risks and harms of alcohol. To assess if the knowledge and awareness of users of the VKJ app about the risks and harms associated with drinking alcohol, was changed after exposure to the health messages, we carried out two cross-sectional surveys – the first survey was carried out on general population sample in December 2019 before the upgrade of the VKJ app and intervention, and the second survey in March 2022 (eight months after upgrading the mobile VKJ app) specifically

on VKJ app users. A multi-channel non-probability convenience sampling approach was used for the first survey. Invitation for participation in the study was published on the channels of project partners (web page, social media). Considering that second survey was launched after the upgrade of VKJ app, we were able to specifically access VKJ app users through push notifications system.

RESULTS: The final sample included 1,082 respondents in the first survey, and 702 respondents in the second survey. Comparison of socio-demographic characteristics did not show statistical difference between both samples for sex ($p = 0.473$); proportion of women was higher than in the overall Slovenian population, namely 59% in the first and 58% in the second survey. The average age was 39 in the first sample and 49 years in the second one, the statistical difference was confirmed between the samples ($p < 0.001$). Significant differences in knowledge and awareness of the risks and harms associated with drinking alcohol were found for eight of the twelve tested health warnings. The improvement was seen to a greater extent in the group of high-risk drinkers. The results also showed that the vast majority of participants (78%) who were exposed to the health messages supported mandatory labelling of alcoholic beverages with information on ingredient listing and energy value, and 72% would like to have health warnings on alcohol products.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Our intervention shown that health warnings are effective in improving consumers' knowledge of the risks and harms related to alcohol. While we are waiting for the introduction of mandatory information on ingredients and nutritional information, as well as alcohol health warnings, some alternative interventions as in our case use of a mobile app that are designed to raise awareness of health risks can be implemented.

Keywords: *alcohol, health warnings, mobile app, alcohol-related harm, awareness*

RABA ALKOHOLA IN KONOPLJE MED SLOVENSKIMI NOSEČNICAMI

Povzetek

UVOD: Raba alkohola in prepovedanih drog med nosečnostjo pomembno vpliva na plod in ima kratkoročne in dolgoročne zdravstvene posledice. Najhujši posledici pitja alkohola med nosečnostjo pri otroku sta fetalni alkoholni sindrom (FAS), za katerega so značilne prirojene nepravilnosti, kognitivne motnje in motnje rasti, ter spekter fetalnih alkoholnih motenj (FASD), za katerega je značilna okvara osrednjega živčevja, ki se odraža v vedenjskih in kognitivnih težavah, motnjah izvršilnih funkcij, pozornosti in spomina. Tudi uporaba prepovedanih drog med nosečnostjo pomeni veliko nevarnost za zdravje matere in otroka in je povezano s številnimi perinatalnimi zdravstvenimi težavami, s splavom, prezgodnjim rojstvom, majhno porodno maso in obsegom glave ter prirojenimi malformacijami. Izpostavljenost drogam med nosečnostjo lahko vpliva na razvoj možganov in se posledično izraža z dolgoročnimi nevropsihiatričnimi težavami ter abstinenčnim sindromom pri novorojenčku. Namen raziskave je oceniti prevalenco rabe alkohola in prepovedanih drog med slovenskimi nosečnicami.

METODE: Podatki so zbrani s presečno raziskavo na nacionalno reprezentativnem vzorcu. Velikost vzorca je bila določena na podlagi podatkov o številu porodov po slovenskih regijah in po porodnišnicah ter pričakovanega deleža rabe alkohola in konoplje med nosečnostjo. V vzorcih mekonija (prvo blato novorojenčka), zbranih v slovenskih porodnišnicah, bomo določali biomarkerje rabe alkohola in konoplje med nosečnostjo. Dodatno v porodnišnicah izvajamo spletno anketo o življenjskem slogu, ki vsebuje tudi vprašanja o rabi alkohola in konoplje med nosečnostjo. Uporabljen vprašalnik je anonimen in neodvisen glede na odvzete vzorce mekonija, sodelovanje v anketi pa prostovoljno.

REZULTATI: S prvo tovrstno raziskavo v Sloveniji bomo pridobili nacionalno reprezentativne podatke o rabi alkohola in konoplje v zadnjem tromesečju nosečnosti. Podatke, ki jih bomo pridobili s pomočjo analize mekonija, bomo uporabili za ovrednotenje verodostojnosti samoporočanja rabe alkohola in konoplje med nosečnostjo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Pridobljeni podatki bodo pomembno izhodišče za oceno prevalence FAS in FASD v Sloveniji ter bodo uporabljeni za oblikovanje strategije za izboljšanje ozaveščenosti strokovne in laične javnosti o rabi in posledicah rabe alkohola in konoplje med nosečnostjo, načrtovanje preventivnih ukrepov in intervencij v ciljni populaciji žensk, oblikovanju ustreznih diagnostičnih timov za FAS in FASD ter načrtovanju podpornih ukrepov za prizadete otroke.

Ključne besede: nosečnost, alkohol, prepovedane droge, konoplja

ALCOHOL AND CANNABIS USE AMONG PREGNANT WOMEN IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Alcohol and illicit drug use during pregnancy has a significant impact on the foetus, with both short- and long-term health consequences. The most serious consequences of alcohol use during pregnancy are Foetal Alcohol Syndrome (FAS), characterised by congenital abnormalities, cognitive and growth disorders, and Foetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD), characterised by central nervous system impairment resulting in behavioural and cognitive problems, impaired executive function, attention and memory. The use of illicit drugs during pregnancy poses a major risk to the health of both mother and child and is associated with a number of perinatal health problems, miscarriage, premature birth, low birth weight and head circumference, and congenital malformations. The aim of this study is to assess the prevalence of alcohol and illicit drug use among Slovenian pregnant women.

METHODS: The data are collected through a cross-sectional survey on a nationally representative sample. The sample size was determined on the basis of data on the number of births by Slovenian region and by maternity hospital and the expected proportion of alcohol and cannabis use during pregnancy. Biomarkers of alcohol and cannabis use during pregnancy will be determined in meconium samples (first stool of the newborn) collected in Slovenian maternity hospitals. In addition, an online lifestyle survey is conducted in maternity hospitals, including questions on alcohol and cannabis use during pregnancy. The questionnaire used is anonymous and independent of the meconium samples collected, and participation in the survey is voluntary.

RESULTS: This is the first research in Slovenia which will provide nationally representative data on alcohol and cannabis use in the last trimester of pregnancy. We will use the data from the meconium analysis to assess the credibility of self-reported alcohol and cannabis use during pregnancy.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The data will be used for estimating the prevalence of FAS and FASD in Slovenia and for designing a strategy to improve the awareness of the professional and lay public about the use of alcohol and cannabis during pregnancy, planning prevention measures and interventions in the target population, designing appropriate diagnostic teams for FAS and FASD and planning support measures for affected children.

Keywords: *pregnancy, alcohol, illicit drugs, cannabis*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
gorazd.levicnik@nijz.si

OMEJEVANJE DIGITALNEGA TRŽNEGA KOMUNICIRANJA ALKOHOLNIH PIJAČ – SISTEMATIČNI PREGLED UČINKOVITOSTI IN ANALIZA DELEŽNIKOV NA EVROPSKI RAVNI

Povzetek

UVOD: Hitra rast in popularnost digitalnih medijev je alkoholni industriji omogočila uporabo naprednih pristopov za ciljno tržno komuniciranje, pri čemer se vse bolj brišejo meje med komercialnim trženjem in uporabniškimi ustvarjenimi vsebinami. Po drugi strani pa obstoječa zakonodaja in predpisi, tako v Sloveniji kot tudi v večini evropskih držav, ne pokrivajo novo razvitih tržnih kanalov. Cilj raziskave je bil proučiti ureditev digitalnega tržnega komuniciranja alkoholnih pijač v 12 evropskih državah in ugotoviti skladnost tržnega komuniciranja alkohola v digitalnih medijih glede na obstoječo regulativo (zakonodajno in industrijsko samoregulativo).

METODE: Izvedli smo sistematični pregled literature in dodatno iskanje sive literature. Vključene so bile študije, ki so bile objavljene v angleškem jeziku, po letu 2004 in so ocenjevale skladnost digitalnega tržnega komuniciranja alkoholnih pijač z zakonskimi predpisi na ravni EU ali nacionalni ravni ter samoregulacijo industrije. V 12 izbranih evropskih državah smo izvedli

analizo deležnikov iz različnih javnih in zasebnih sektorjev, ki so sodelovali pri izpolnjevanju spletne ankete, nadgrajene s poglobljenimi intervjuji, v zvezi z njihovo nacionalno ureditvijo omejevanja digitalnega trženja alkoholnih pijač.

REZULTATI: Identificirali smo 4.690 člankov. Po odstranitvi dvojnikov in proučitvi polne vsebine je bilo nadalje vključenih 14 člankov. Ugotovitve pregleda kažejo, da so otroci in mladostniki zaradi neučinkovitih sistemov za potrjevanje starosti pogosto izpostavljeni digitalnemu trženju alkohola. Opazili smo tudi pogoste kršitve samoregulativnih omejitev alkoholne industrije ter uporabo vse bolj inovativnih in prikritih tržnih pristopov. S pomočjo mapiranja smo identificirali 50 deležnikov, od tega jih je 43 sodelovalo pri izpolnjevanju vprašalnikov in izvedbi intervjujev. Analiza deležnikov je pokazala, da ima večina držav EU pomanjkljive zakonske omejitve digitalnega trženja alkoholih pijač kot tudi okrnjene zmogljivosti za proaktiven nadzor in učinkovito ukrepanje glede omejevanja tržnih vsebin. Dodatne ovire za ukrepanje predstavljajo politična nezainteresiranost in nasprotovanje ter lobiranje alkoholne industrije. Znanstveni dokazi kažejo, da bi bila najučinkovitejša rešitev popolna prepoved trženja alkohola v digitalnih medijih, kot kažejo izkušnje nekaterih držav članic EU, ki so do sedaj že uvedle tovrstne zakonske prepovedi.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Obstaja jasna potreba po razvoju celovitega pristopa k zakonskemu omejevanju digitalnega trženja alkohola v državah članicah EU. Omejitve morajo dopolnjevati proaktiven nadzor in učinkoviti pristopi ukrepanja.

Ključne besede: digitalno, trženje, alkohol, Evropa, regulativa

RESTRICTING DIGITAL ALCOHOL MARKETING – A SYSTEMATIC REVIEW OF EFFECTIVENESS AND A EUROPEAN STAKEHOLDER ANALYSIS

Abstract

INTRODUCTION: The rapid growth and popularity of digital media has created an opportunity for the alcohol industry to employ advanced marketing approaches to target audiences, increasingly blurring the lines between commercial marketing and user-generated content. On the other hand, the existing regulations in Slovenia as well as in most European countries are not covering newly adopted marketing channels. The objective of the study was to analyze the regulation of digital alcohol marketing communication in 12 European countries and to determine if existing statutory and self-regulation can be considered as effective.

METHODS: We conducted a systematic literature review along with an additional grey literature search. Studies were included if published in English, after 2004, and assessed adherence of digital alcohol marketing communication to statutory regulation, enacted at an EU or national level or industry self-regulation, with the intent to restrict digital alcohol marketing. Secondly, we conducted a stakeholder mapping and analysis process of 12 selected European countries, through which we identified stakeholders from various public and private sectors, who participated in answering policy surveys, complemented by online interviews, relating to their national alcohol marketing regulation.

RESULTS: A total of 4.690 records were identified. After duplicate removal and full text assessment, 14 articles were examined. Our review findings indicate that children and adolescents may often

be exposed to digital alcohol marketing due to age-affirmation systems being largely ineffective at preventing under-aged access. Frequent self-regulatory violations by the alcohol industry, and increasingly innovative ‘grey-area’ advertising approaches have also been noted. Through our stakeholder mapping, a total of 50 stakeholders were identified, out of which 43 participated in stakeholder policy surveys and/or follow-up interviews. Our analysis revealed that most EU countries lack comprehensive statutory digital alcohol marketing restrictions in most EU countries, proactive monitoring capacities and effective enforcement of existing restrictions. Political disinterest and industry opposition were identified as additional policy barriers. Scientific evidence suggests a comprehensive alcohol marketing ban on digital media may be the most effective policy solution, as exemplified by the few EU countries who have thus far enacted a statutory ban.

DISCUSSION AND CONCLUSION: There is a clear necessity for countries to develop comprehensive statutory restrictions for digital alcohol marketing, complemented by proactive monitoring and effective enforcement frameworks.

Keywords: *digital, alcohol, marketing, Europe, regulation*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
zala.jan@nijz.si

POVEZAVA MED TEŽAVAMI V DUŠEVNEM ZDRAVJU IN KAJENJEM TOBAKA

Povzetek

UVOD: Globalno je pričakovana življenjska doba oseb, ki trpijo za katerokoli obliko duševne motnje od 5–10 let nižja od pričakovane življenjske dobe splošne populacije, pri ljudeh s težjimi oblikami duševnih motenj pa celo 15–20 let nižja. Kajenje je eden od glavnih razlogov za večjo umrljivost med osebami s težjimi oblikami duševnih motenj, približno polovica smrti med njimi je povezana s kajenjem. Med osebami z duševnimi motnjami je kar dve tretjini kadičev, ki v povprečju pokadijo več cigaret (20–30 % jih pokadi več kot škatlo cigaret dnevno, kar je približno dvakrat toliko kot med kadilci v splošni populaciji). Osebe z duševnimi motnjami redkeje poskušajo opustiti kajenje in so pri opuščanju kajenja pogostejše neuspešne. Opuščanje kajenja je prioriteta javnozdravstvena intervencija med osebami s težavami v duševnem zdravju. Rezultati Panelne spletne raziskave SI-PANDA (2022) so pokazali, da je število kadičev med prebivalci Slovenije s težavami v duševnem zdravju statistično pomembno višje kot med ostalo populacijo, zato smo se odločili za nadaljnje raziskovanje.

METODE: V prispevku bodo predstavljeni rezultati Nacionalne raziskave o tobaku, alkoholu in drugih drogah (ATADD), katere namen je oceniti razširjenost uporabe tobaka, alkohola in prepovedanih drog med prebivalci Slovenije, starimi 15–74 let, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih

(niso institucionalizirani). Raziskava je bila izvedena s kombiniranim načinom anketiranja (spletna anketa in računalniško podprto osebno anketiranje), stopnja odgovora je bila 61 %. Raziskava je bila izvedena leta 2023, rezultati, ki jih bomo predstavili, bodo na voljo jeseni 2024. Predstavili bomo podatke o kajenju in nameri za opustitev kajenja v povezavi z vprašanji o samoporočanju težav v duševnem zdravju med anketiranimi.

PRIČAKOVANI REZULTATI: Pričakujemo, da bodo rezultati skladni z rezultati, pridobljenimi v tujini: da je kajenje med osebami s težavami v duševnem zdravju pogostejše, te osebe povprečno pokadijo več cigaret dnevno in redkeje razmišljajo o opuščanju kajenja.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Večja razširjenost kajenja med osebami s težavami v duševnem zdravju povečuje neenakosti v kajenju in zdravju. Poznavanje razširjenosti kajenja oziroma neenakosti v kajenju lahko pripomore k zavedanju pomembnosti snovanja in izvedbe intervencij za zmanjševanje kajenja med osebami s težavami v duševnem zdravju, kar neposredno vpliva na izboljšanje njihovega zdravja, daljšanje življenjske dobe in zmanjšanje neenakosti v kajenju in zdravju.

Ključne besede: duševne motnje, duševno zdravje, kajenje, neenakosti v zdravju, odrasli

CONNECTION BETWEEN MENTAL HEALTH PROBLEMS AND TOBACCO SMOKING

Abstract

INTRODUCTION: Globally, life expectancy of people with any form of mental disorder is 5-10 years lower than that of general population, and even 15-20 years lower for people with severe mental disorders. Smoking is one of the main reasons for increased mortality among people with severe mental disorders, with around half of all deaths related to smoking. Among people with mental disorders, as many as two-thirds smoke more cigarettes on average (20-30% smoke more than a pack of cigarettes daily - twice as many as in the general population). People with mental disorders are less likely to try to quit smoking and more likely to be unsuccessful in quitting. Smoking cessation is a priority public health intervention among people with mental health problems. The results of the SI-PANDA Panel online Survey (2022) showed that number of smokers among Slovenian population with mental health problems is statistically significantly higher than in the general population, therefore we decided to investigate further.

METHODS: Results of the National Survey on Tobacco, Alcohol and Other Drugs (ATADD), which aims to estimate the prevalence of tobacco, alcohol and illicit drug use among the population of Slovenia aged 15-74 years living in private households will be presented. The data were collected using a combined survey design - an online survey with 1KA application or computer-assisted face-to-face survey. The survey was conducted in 2023 and results will be presented in autumn 2024. We will present data on smoking and intention to quit in relation to questions on self-reported mental health problems among respondents.

EXPECTED RESULTS: Results are expected to be comparable with those obtained abroad: smoking is more common among people with mental health problems, who on average smoke more, and are less likely to consider smoking cessation.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Increased smoking prevalence among people with mental health problems increases inequalities in smoking and health. Knowledge of smoking prevalence and therefore smoking inequalities can help to implement interventions for smoking reduction among people with mental health problems, with direct impact on improving their health, increasing their life expectancy and reducing inequalities in smoking and health.

Keywords: *mental disorders, mental health, smoking, health inequalities, adults*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
helenajericek@nijz.si

ZAZNAVANJE PRIPRAVLJENOSTI NA MOREBITNO NOVO PANDEMIJO V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Pandemija covid-19 je z zaprtjem države in različnimi ukrepi pomembno posegla v življenje ljudi in vplivala na njihovo zdravje in počutje. Ker verjetnosti ponovne pandemije nalezljive bolezni zaradi različnih razlogov ne moremo izključiti, je raziskovanje percepcije pripravljenosti nanjo ključnega pomena. V prispevku predstavljamo podatke o tem, kako (ne)pripravljene se počutijo odrasli prebivalci Slovenije.

METODE: Analizirali smo izbrane rezultate spletne raziskave SI-PANDA 2024/2025 o vedenjski perspektivi in zdravju. Raziskava je potekala marca 2024 v okviru spletnega panela, v njej je sodelovalo 1522 oseb, starih od 18 do 74 let. Anketirane osebe smo spraševali, kako pripravljene se počutijo za morebitno novo pandemijo in ponovno zaprtje države ter kako ocenjujejo pripravljenost delodajalcev in vlade.

REZULTATI: Približno polovica anketiranih (51,9 %) ocenjuje, da je pripravljena, če bi bilo naslednji mesec napovedano zaprtje države zaradi širjenja novega virusa, podoben odstotek (52,5 %) jih meni, da je na to pripravljen tudi njihov delodajalec, medtem ko jih le četrtina (25,1 %) meni, da je na to pripravljena vlada. Med spoloma

ni pomembnih razlik glede doživljanja različnih oblik pripravljenosti, ravno tako ni pomembnih razlik glede na regijo, kraj bivanja in prisotnost kroničnih bolezni. Največ razlik je v doživljanju lastne pripravljenosti, in sicer se pomembno bolj pripravljeni počutijo starejši v primerjavi z mlajšimi, upokojeni v primerjavi z delovno aktivnimi, tisti brez duševnih težav v primerjavi s tistimi s težavami, tisti z boljšo finančno situacijo v primerjavi s tistimi s slabšo, tisti z močno socialno oporo v primerjavi s tistimi s slabšo ter tisti, ki živijo brez otrok, mlajših od 18 let. Pri doživljanju pripravljenosti delodajalcev in vlade večinoma ni pomembnih razlik med različnimi skupinami prebivalcev.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Glede na rezultate raziskave bi bilo potrebno izboljšati zaupanje ljudi v pripravljenost vlade na morebitno novo pandemijo. Prav tako bi bilo pomembno bolj poglobljeno proučiti, zakaj se počutijo manj pripravljeni mlajši, delovno aktivni, tisti z duševnimi težavami, s slabo finančno situacijo, s šibko socialno mrežo ter tisti, ki živijo z otroki, mlajšimi od 18 let.

Ključne besede: *pripravljenost na zaprtje države, pandemija, socialna opora, duševno zdravje, finančna situacija*

PERCEPTION OF PREPAREDNESS FOR POSSIBLE FUTURE PANDEMICS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic, characterized by the lockdown of countries and various measures, significantly interfered with people's lives and affected their health and well-being. Since the probability of another pandemic of an infectious disease cannot be ruled out for various reasons, understanding the perception of preparedness for it is crucial. Presented here are the data on how (un)prepared adults in Slovenia feel in this case.

METHODS: Selected results of the SI-PANDA 2024/2025 online survey on behavioral perspective and health were analyzed. The survey was conducted in March 2024 as part of an online panel, with 1,522 participants aged 18 to 74. Respondents were asked how prepared they feel for a possible new pandemic and another lockdown of the country, and how they assess the readiness of their employers and the government.

RESULTS: About half of the respondents (51.9%) estimated that they feel prepared if another lockdown were announced next month due to the spread of a new virus. A similar percentage (52.5%) believe that their employer is also prepared for this, while only a quarter of them (25.1%) believe in the preparedness of the government. There were no statistically significant differences between the sexes regarding the assessment of various forms of preparedness, nor were there any significant differences regarding the region, place of residence, and the presence of chronic diseases. The biggest differences were noted in the perception of one's own preparedness, namely, older compared to younger, retired

people compared to working people, those without mental problems compared to those with problems, those with a better financial situation compared to those with a worse one, those with strong social support compared to those with poor, and those living without children under the age of 18. There were no significant differences between different groups of the population when it comes to experiencing the preparedness of employers and the government.

DISCUSSION AND CONCLUSION: According to the results of the survey, it would be necessary to improve people's trust in the government's preparedness for a possible new pandemic. It would also be important to study in more depth why younger people, employed, those with mental health issues, those with a poor financial situation, those with poor social support, and those who live with children under 18 feel less prepared.

Keywords: *lockdown preparedness, pandemic, social support, mental health, financial situation*

PREPOZNAVANJE IN IZBIRA PRIMEROV DOBRIH PRAKS NA PODROČJU JAVNEGA ZDRAVJA

Povzetek

UVOD: Javnozdravstvene intervencije zajemajo/obsegajo/vključujejo programe, prakse, projekte in kampanje, ki so usmerjeni k različnim ciljnim skupinam prebivalstva z namenom varovanja in krepitev zdravja ter preventive oz. preprečevanja nastanka bolezni. Uporabljajo različne pristope in orodja, da bi vplivali na zmanjševanje dejavnikov tveganja in posledično bremena bolezni ter prezgodnje smrti. V izogib izvajanja manj uspešnih ali (ne)učinkovitih intervencij na področju javnega zdravja (JZ) v Sloveniji, smo pripravili merila za celostno vrednotenje intervencij.

METODE: Z metodo »snežne kepe« smo oblikovali skupino strokovnjakov z izkušnjami na področju vrednotenja intervencij, ki je opravila pregled literature in obstoječih portalov na jasnih merilih ovrednotenih dobrih praks v EU. Skupina se je odločila, da slovenska merila za vrednotenje intervencij na področju JZ pripravi po vzoru evropskih smernic, ki so se v mednarodnem prostoru že izkazala za koristen pripomoček za celovito in poglobljeno oceno intervencij ter prepoznavo dobrih praks. Dodatno je opredelila »dobre prakse«, razvila vprašalnik

za zbiranje primerov in ocenjevalni list ter navodila za ocenjevalce intervencij. Izvedeno pilotno vrednotenje izbranih intervencij je služilo izpopolnitvi Meril in metodologije vrednotenja.

REZULTATI: Merila za vrednotenje intervencij za namen prepoznavanja in izbire dobrih praks na področju JZ so razvrščena v tri ravni: (1) izključitvena, ki določijo, ali intervencija izpolnjuje osnovne pogoje za nadaljnje vrednotenje. Gre za prvo sito, kjer se oceni, ali intervencija zadostuje merilom, da bi lahko delovala kot koristna, ali pa obstaja tveganje, da bi lahko delovala kot škodljiva, nepravilna ali neučinkovita. (2) osnovna, ki zajemajo merila učinkovitosti in uspešnosti, pa tudi doprinos k zmanjševanju problema neenakosti v zdravju ter (3) dodatna, ki vrednotijo potencial, da se vrednotena intervencija prenese na druga področja, v drugo geografsko okolje, na drugo populacijo ipd.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Merila za vrednotenje intervencij na področju JZ lahko razumemo tudi kot smernice za snovanje, načrtovanje, oblikovanje in izvajanje različnih intervencij. Z njimi želimo izboljšati kakovost dela vseh organizacij, ki razvijajo in izvajajo aktivnosti s področja varovanja in krepitev zdravja, preprečevanja bolezni ter izboljševanja kakovosti življenja, povezati deležnike in spodbuditi interdisciplinarno sodelovanje ter olajšati izmenjavo in prenos dobrih praks v druga okolja ali na drugo populacijo.

Ključne besede: celostno vrednotenje, merila za vrednotenje, intervencije na področju javnega zdravja, dobre prakse

IDENTIFYING AND SELECTING EXAMPLES OF GOOD PRACTICE IN PUBLIC HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: Public health interventions (PHI) address programmes, practices, projects and campaigns that target different population groups with the aim of protecting and promoting health and preventing disease. They use a variety of tools and approaches, the main aim of which is to reduce the burden of disease and death through changes in various risk factors. In order to avoid the use of less effective or efficient PHI in Slovenia, we have developed criteria for the assessment of interventions.

METHODS: Using a “snowball” method, we formed a team of experts with experience in intervention evaluation, who conducted a literature review and existing good practice portals in the EU. The Slovenian criteria for the assessment of PHI are based on the European guidelines, which have already proved to be useful tool for a comprehensive and in-depth assessment of interventions and identification of good practices. In addition, we defined the definition of “good practice”, developed a questionnaire for collecting cases and an assessment sheet, and prepared a methodological guide for evaluators of interventions. A pilot evaluation was carried out, which resulted in improvements to the criteria and the methodology of the assessment.

RESULTS: The criteria for the evaluation of PHI are grouped into three levels: (1) exclusion criteria, which determine whether an intervention meets the basic conditions for further evaluation. This is the first screen, which assesses whether the intervention meets the criteria to be considered beneficial, or whether there is a risk that it may be harmful, inequitable or ineffective; (2) basic criteria, which covers effectiveness and efficiency,

as well as contribution to addressing health inequalities; and (3) additional criteria, which assesses the potential for the intervention to be transferable to other areas, other geographies, other populations.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The assessment criteria can be seen as guidelines for the planning and implementation of different PHI. They aim to enhance the quality of the work of organizations developing and implementing activities in the field of health protection and promotion and disease prevention, to bring together stakeholders and encourage interdisciplinary cooperation, and to facilitate the exchange and transfer of good practices to other settings or populations.

Keywords: *comprehensive assessment, criteria, public health interventions, good practice*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
maja.roskar@nijz.si

RAZŠIRJENOST PITJA ALKOHOLA MED ODRASLIMI PREBIVALCI SLOVENIJE V LETIH OD 2018 – 2023

Povzetek

UVOD: Alkohol je pomemben dejavnik tveganja za neenakosti v zdravju prebivalcev. Družbe, v katerih je pitje pijač, ki vsebujejo alkohol, bolj razširjeno, še zlasti tvegano in škodljivo pitje, nosijo tudi večje, z alkoholom povezano, breme. Namen prispevka je prikazati pivo vedenje prebivalcev Slovenije.

METODE: Vir podatkov o pivskem vedenju odraslih prebivalcev Slovenije je presečna Nacionalna raziskava o tobaku, alkoholu in drugih drogah (ATADD), izvedena v letih 2012, 2018 in 2023 (N(2023) = 8937), med prebivalci, starimi med 15 in 64 let oz. 74 let. Vzorčenje je bilo verjetnostno, dvostopenjsko stratificirano. Anketiranci so v spletnem ali osebni anketiranju odgovarjali na vprašanja o uporabi tobaka, alkohola in drugih psihoaktivnih snovi.

REZULTATI: Prikazani bodo deleži abstinentov ter anketirancev, ki so v zadnjem letu pili pijače, ki vsebujejo alkohol, na tvegano oz. škodljiv način, po izbranih demografskih značilnostih (spol, starost, izobrazba, statistična regija), nekaterih kazalnikov duševnega zdravja (težave v duševnem zdravju, depresivnost, tesnoba, samomorilno vedenje) ter spremembe v razširjenosti pitja teh pijač v proučevanem obdobju.

ZAKLJUČEK: Poznavanje ter spremljanje razširjenosti pitja pijač, ki vsebujejo alkohol, med prebivalci in znotraj posameznih populacijskih skupin, je pomembno za pripravo in izvajanje aktivnosti, ki prispevajo k zmanjševanju razširjenosti pitja alkohola v Sloveniji in s tem škode, povezane z alkoholom.

Ključne besede: *alkohol, pijače, ki vsebujejo alkohol, pivo vedenje, demografske značilnosti, odrasli prebivalci*

PREVALENCE OF ALCOHOL DRINKING AMONG ADULT RESIDENTS OF SLOVENIA IN THE YEARS FROM 2018 – 2023

Abstract

INTRODUCTION: Alcohol is an important risk factor for inequalities in the health of the population. Societies in which consumption of alcoholic beverages is more widespread, especially hazardous and harmful drinking, also bear a greater alcohol-related burden. The purpose of the article is to present the drinking behavior of the inhabitants of Slovenia.

METHODS: The source of data on the drinking behavior of adult residents of Slovenia is the cross-sectional National Survey on Alcohol, Tobacco and Other Drugs (ATADD), conducted in the years 2012, 2018 and 2023 (N(2023) = 8937), among residents between the ages of 15 and 64 or 74 years. Sampling was stepwise stratified. Respondents answered questions about the use of psychoactive substances in online or personal surveys.

RESULTS: The percentages of abstainers and respondents who drank alcoholic beverages hazardously or in harmful mode in the last year will be presented, according to some demographic characteristics (gender, age, education, statistical region), some mental health indicators (mental health problems, depression, anxiety, suicidal behaviour) and also changes in the prevalence of drinking alcoholic beverages during the studied period.

CONCLUSION: Knowing and monitoring the prevalence of drinking alcoholic beverages among residents and within individual population groups is important for the preparation and implementation of activities that contribute to reducing the prevalence of alcohol drinking in Slovenia and thus alcohol-related harm.

Keywords: *alcohol, alcoholic beverages, drinking behavior, demographic characteristics, adult population*

RAZMERJE MED NATRIJEM IN KALIJEM V 24-URNEM URINU: KAZALNIK PREHRANSKE KAKOVOSTI IN ZDRAVSTVENEGA TVEGANJA PRI ODRASLIH PREBIVALCIH

Povzetek

UVOD: Natrij in kalij igrata pomembno vlogo v človeškem organizmu, saj sta ključna za prevajanje živčnih signalov in ohranjanje tekočinskega ravnotežja. Prav tako sta oba elementa pomembna prehranska dejavnika visokega krvnega tlaka. Rezultati raziskav nakazujejo, da je razmerje med natrijem in kalijem (Na-K) bolje povezano s krvnim tlakom in tveganjem za srčno-žilne bolezni kot natrij ali kalij posamezno. Glavni namen raziskave je torej preveriti razmerje med natrijem in kalijem v vzorcu odraslih prebivalcev Slovenije.

METODE: NIJZ je skupaj s partnerji v letu 2022 izvedel presečno raziskavo na nacionalno reprezentativnem vzorcu odrasle populacije v starosti med 25 in 64 let. Velikost začetnega vzorca je bila 2000 prebivalcev Slovenije, vzorec pa je pripravil Statistični urad Republike Slovenije na podlagi Centralnega registra prebivalcev. Raziskava je bila izvedena na podlagi protokola

Svetovne zdravstvene organizacije in je vključevala anketni vprašalnik, telesne meritve, zbiranje 24-urnega urina in laboratorijske analize. Dosegli smo 30% stopnjo odgovora. Prikazani rezultati so populacijsko uteženi in analizirani z deskriptivno analizo ter izraženi kot povprečje in 95% interval zaupanja. Čeprav uradne referenčne vrednosti za razmerje Na-K še nimamo, smo za primerjavo uporabili razmerje ena-proti-ena, kar Svetovna zdravstvena organizacija šteje kot optimalno.

REZULTATI: Končni vzorec je vključeval 518 sodelujočih oseb. Povprečno urinsko razmerje Na-K je znašalo 2,7 (95% IZ 2,5-2,8), pri čemer so moški imeli značilno višje razmerje v primerjavi z ženskami. Rezultati so pokazali tudi razlike med nekaterimi skupinami glede na indeks telesne mase. Prekomerno težki in debeli sodelujoči so imeli statistično značilno višje urinsko razmerje kot sodelujoči z normalno težo. Na podlagi rezultatov merjenja krvnega tlaka, so imeli sodelujoči z izmerjenim visokim krvnim tlakom statistično značilno višje urinsko razmerje Na-K kot sodelujoči z izmerjenim normalnim krvnim tlakom (3,0 (95% IZ 2,7-3,3) in 2,5 (95% IZ 2,3-2,7), $p < 0.05$). Prav tako so imeli ti višje urinsko razmerje kot sodelujoči z izmerjenim optimalnim krvnim tlakom (2,6 (95% IZ 2,4-2,7)).

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Rezultati naše raziskave so pokazali, da je trenutno povprečno razmerje med odraslimi prebivalci Slovenije več kot dvakrat višje. Nakazana je torej potreba po nadaljnjem izboljšanju vnosa kalija, denimo preko povečanega vnosa sadja in zelenjave, ter zmanjšanju vnosa natrija.

Ključne besede: natrij, kalij, razmerje Na-K, odrasli, Slovenija

24-HOUR URINARY SODIUM-TO-POTASSIUM RATIO: AN INDICATOR OF DIETARY QUALITY AND HEALTH RISKS IN ADULT POPULATION

Abstract

INTRODUCTION: Sodium and potassium have a crucial role in the human body. They are both essential for nerve impulse transmission and play a role in maintaining fluid balance. Additionally, they are both important dietary factors that influence high blood pressure. Research indicates that the sodium-to-potassium (Na-K) ratio may be better associated with blood pressure and cardiovascular disease risk than either sodium or potassium alone. Therefore, the aim of this study was to examine the Na-K ratio in a sample of adult population of Slovenia.

METHODS: In 2022, NIJZ and partners conducted a cross-sectional study on a nationally representative sample of adult population of Slovenia, aged between 25 and 64 years. The starting sample size included 2000 adults and the sample was prepared by the Statistical Office of Slovenia from Central Registry of Population. The study was conducted according to the World Health Organization protocol and it included a study questionnaire, physical measurements, 24-hour urine collection, and laboratory analysis. A 30% response rate was achieved. The results presented here were weighted, analysed using descriptive statistics and expressed as mean and 95% confidence interval. Although no formal reference value for Na-K ratio is set, the ratio of one-to-one, which the WHO considers as optimal, was used for comparison.

RESULTS: The final sample size included 518 participants. The mean urinary Na-K ratio was 2.7 (95% CI 2.5-2.8), with males having significantly higher ratio than females. Overweight and obese participants had significantly higher urinary Na-K ratios compared to normal weight participants ($p < 0.05$). Based on measured blood pressure, only participants with measured high blood pressure had significantly higher urinary Na-K ratio, compared to participants with normal blood pressure measurement (3.0 (95% CI 2.7-3.3) and 2.5 (95% CI 2.3-2.7), respectively; $p < 0.05$). They also had higher ratio compared to participants with optimal blood pressure measurement (2.6 (95% CI 2.4-2.7)).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Results of our study show that the urinary ratio in adult population of Slovenia is more than twice as higher. The results indicate the need for further improvement in potassium intake, for example by increasing fruit and vegetable intake, and lowering sodium intake.

Keywords: *sodium, potassium, Na-K ratio, adults, Slovenia*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
matej.vinko@nijz.si

CELOSTNO VREDNOTENJE JAVNOZDRAVSTVENIH INTERVENCIJ: PRIKAZ PROCESA IN OCENA SKLADNOSTI OCENJEVALCEV

Povzetek

UVOD: Prispevek predstavlja uporabo slovenskih meril za vrednotenje intervencij na področju javnega zdravja. Cilj raziskave je bil preizkusiti merila in ocenjevalni postopek za prepoznavanje dobrih praks na področju javnega zdravja, s poudarkom na skladnosti med ocenjevalci.

METODE: V procesu ocenjevanja so sodelovali trije javnozdravstveni strokovnjaki, ki so neodvisno ocenili pet intervencij s področja rabe alkohola z uporabo slovenskih meril. Ocenjevalce intervencij je izbrala vodja raziskave. Merila so organizirana v tri ravni: izključitvena, temeljna in dodatna merila. Vsak kriterij meril je bil ocenjen z oceno od 1 do 5. Končno oceno za posamezen kriterij so ocenjevalci dosegli s konsenzom po metodi panelne razprave. Za oceno skladnosti med ocenjevalci so bili uporabljeni delež splošne skladnosti, Fleissov kappa koeficient (FK) s 95% intervalom zaupanja in standardna napaka. Poleg tega so bile izračunane povprečne ocene posameznih ocenjevalcev (PO), končna ocena (KO) in razlika med povprečjem posameznih in končne ocene. Za oceno korelacije med povprečnimi ocenami posameznih ocenjevalcev in Fleissovim kappa koeficientom je bil izračunan Spearmanov Rho koeficient.

REZULTATI: Rezultati so pokazali zmerno stopnjo skladnosti med ocenjevalci (FK = 0.43). Najvišja skladnost je bila dosežena pri izključitvenih merilih, zlasti pri podskupini meril, ki ocenjujejo ustreznost in popolnost informacij o intervenciji (vsa merila so bila ocenjena s 5). Najnižja skladnost je bila ugotovljena pri temeljnih merilih, zlasti pri podskupini, ki ocenjuje učinkovitost in uspešnost intervencije. Ugotovljena je bila statistično značilna korelacija med PO in FK, kar pomeni, da so merila z višjimi PO dosegla višjo skladnost med ocenjevalci in obratno.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK: Raziskava je pokazala, da so slovenska merila uporabno orodje za prepoznavanje dobrih praks na področju javnega zdravja, vendar so rezultati pokazali tudi na potrebo po nadaljnjem razvoju meril, zlasti tistih, ki ocenjujejo učinkovitost in uspešnost intervencije. Nizka skladnost pri slednjih bi lahko bila posledica subjektivnosti pri ocenjevanju in pomanjkanja jasnih smernic za ocenjevanje. Merila za ocenjevanje intervencij javnega zdravja so pomembno orodje za zagotavljanje kakovosti in učinkovitosti javnozdravstvenih programov.

Ključne besede: *vrednotenje, javnozdravstvene intervencije, merila, dobre prakse v Sloveniji, skladnost med ocenjevalci*

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF PUBLIC HEALTH INTERVENTIONS: PROCESS OVERVIEW AND ASSESSMENT OF EVALUATOR CONSISTENCY

Abstract

INTRODUCTION: This article presents the application of Slovenian criteria for assessing public health interventions. The aim of the research was to test the criteria and the assessment process for identifying good practices in public health, with an emphasis on inter-rater agreement.

METHODS: The assessment process involved three public health professionals who independently evaluated five alcohol-related interventions using the Slovenian criteria. The evaluators were recruited by the head of the evaluation task. The criteria were organized into three levels: exclusion, core, and additional criteria. Each criterion was rated on a scale from 1 to 5. The final score for each criterion was reached by consensus using a panel discussion method. To assess inter-rater agreement, the percentage of overall agreement, Fleiss' kappa coefficient (FK) with 95% confidence intervals, and standard error were used. Additionally, average scores by individual evaluators (AS), final score (FS), and the difference between AS and FS were calculated. Spearman's Rho coefficient was used to assess the correlation between average scores by individual evaluators and Fleiss' kappa coefficient.

RESULTS: The results showed a moderate level of inter-rater agreement (FK = 0.43). The highest agreement was achieved for the exclusion criteria, particularly in the subgroup assessing the adequacy and completeness of information about the intervention (all criteria were rated 5).

The lowest agreement was found for the core criteria, specifically in the subgroup assessing the effectiveness and efficiency of the intervention. A statistically significant correlation was found between AS and FK, indicating that criteria with higher AS achieved higher inter-rater agreement and vice versa.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The research demonstrated that the Slovenian criteria are a useful tool for identifying good practices in public health. However, the results also indicated the need for further development of the criteria, especially those assessing the effectiveness and efficiency of the intervention. The low agreement in these criteria could be due to subjectivity in the assessment and a lack of clear guidelines for evaluation. Criteria for evaluating public health interventions are an important tool for ensuring the quality and effectiveness of public health programs.

Keywords: *public health interventions, assessment, criteria, good practices in Slovenia, inter-rater agreement*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
maja.roskar@nijz.si

RABA PSIHOAKTIVNIH SNOVI MED MLADOSTNIKI – 20 LET HBSC RAZISKAVE V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Mladostniki so za večino učinkov psihoaktivnih snovi zaradi razvojnih sprememb in dozorevanja možganov bolj ranljivi kot odrasli. Namen prispevka je prikazati podatke, trende in mednarodne primerjave rabe psihoaktivnih snovi (PAS), kot so alkohol, tobačni in povezani izdelki ter konoplja, med 15-letnimi mladostniki iz Slovenije.

METODE: Podatki so pridobljeni iz mednarodne raziskave HBSC - Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju, ki se je v Sloveniji v obdobju 2002–2022 izvajala vsake štiri leta. V reprezentativnem vzorcu (enota vzorčenja je razred), ki je zajel všolane 11-, 13-, 15- in 17-letnike je bilo v letu 2022 vključenih 8631 učencev (2151 15-letnikov) oz. dijakov iz Slovenije, ki so na standardiziranem spletnem vprašalniku odgovarjali na vprašanja o demografskih, vedenjskih in psihosocialnih vidikih zdravja ter na sklop vprašanj o rabi PAS. Sicer pa je mednarodna raziskava zajela skoraj 280.000 mladostnikov iz 51 držav Evrope, centralne Azije in Kanade.

REZULTATI: Iz raziskave izvedene v letu 2022 vidimo, da je 70,1 % 15-letnikov iz Slovenije že pilo alkoholne pijače, 23,5 % jih je že kadilo cigarete, 29,0% jih je že uporabljalo elektronske cigarete. 13,7 % 15-letnikov pa je že kdaj uporabilo

konopljo. V zadnjih 30-ih dneh je med 15-letniki kadil cigarete približno vsak sedmi in elektronske cigarete vsak peti. Konopljo je uporabljal vsak dvanajsti, alkoholne pijače pa je vsak teden pil vsak osmi 15-letnik. V obdobju 2002–2022 se je odstotek 15-letnikov, ki so prvič kadili cigarete in se opili v starosti 13 let ali manj, znižal, v obdobju 2014–2022 se je znižala tudi uporaba konoplje kadarkoli v življenju in v zadnjih 30 dneh. 15-letni mladostniki iz Slovenije pri kazalnikih pitja alkohola in rabe konoplje presegajo povprečje vrstnikov iz drugih držav, zajetih v HBSC raziskavo, po kajenju cigaret in uporabi elektronskih cigaret pa se uvrščajo blizu povprečja.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Podatki opozarjajo na veliko dostopnost in normalizacijo rabe PAS ter potrebo po boljših politikah za preprečevanje uporabe ali odlaganje začetka ter tudi zaščito otrok in mladostnikov pred škodo in posledicami, ki jih povzročajo.

Ključne besede: alkohol, cigareti, elektronski cigareti, konoplja, mladostniki

USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AMONG ADOLESCENTS – 20 YEARS OF HBSC RESEARCH IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Adolescents are more vulnerable than adults to most of the effects of psychoactive substances due to developmental changes and brain maturation. The paper aims to present data, trends and international comparisons of the use of psychoactive substances (PAS), such as alcohol, tobacco and related products and cannabis, among 15-year-old adolescents from Slovenia.

METHODS: The data were obtained from the international survey HBSC – Health Behaviour in School-aged Children, which was carried out in Slovenia every four years in the period 2002–2022. In 2022, 8631 pupils (2151 15-year-olds) from Slovenia were enrolled in a representative sample (the sampling unit was class), which included questions about demographic, behavioural and psychosocial aspects of health in a standardised online questionnaire. Questions regarding PAS use were also included. The international survey looked at almost 280,000 adolescents from 51 countries in Europe, Central Asia and Canada.

RESULTS: From the research conducted in 2022 one can see that 70.1% of 15-year-olds from Slovenia have already drunk alcoholic beverages, 23.5% have already smoked cigarettes and 29.0% have already used e-cigarettes. 13.7% of 15-year-olds had a lifetime use of cannabis. In the last 30 days, about one in seven 15-year-olds has smoked cigarettes and one in five has used e-cigarettes. Cannabis was used by one in twelve, while weekly drinking was present in one in eight 15-year-olds. In the 2002–2022 period, the percentage of 15-year-olds who smoked cigarettes and drunk alcohol for the first time at the age of 13 years

or less decreased, and in the 2014–2022 period the use of cannabis also decreased (lifetime use and use in the last 30 days). 15-year-old adolescents from Slovenia exceed the average of their peers from other countries included in the HBSC survey in indicators of alcohol and cannabis use, while regarding smoking cigarettes and using e-cigarettes they rank close to the average.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The data highlight the high accessibility and normalisation of the use of PASs and the need for better policies to prevent the use or delay its starting, as well as to protect children and adolescents from the harm and consequences of PAS use.

Keywords: *alcohol, cigarettes, e-cigarettes, cannabis, adolescents*

STALIŠČA STROKOVNIH DELAVCEV ŠOL DO MARIHUANE TER DO POMOČI MLADOSTNIKOM KI POSEGAJO PO MARIHUANI: IZZIVI PRI PREPREČEVANJU ZASVOJENOSTI MED MLADIMI

Povzetek

UVOD: Uporaba marihuane kot tudi drugih psihoaktivnih substanc (PAS) v mladostništvu je povezana s številnimi negativnimi izidi ter postaja razširjen javno zdravstveni problem. Da bodo mladi uporabniki drog čimprej identificirani ter ustrezno obravnavani je potrebno, da imajo strokovni delavci osnovnih in srednjih šol (v nadaljevanju šol) ustrezna stališča do uporabe marihuane med mladimi ter potrebne pomoči. Namen raziskave, ki je financirana s strani Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS in Ministrstva za zdravje (CRP-V3-2309), je bil zatorej proučiti stališča strokovnih delavcev šol v Sloveniji na področju PAS.

METODE: Stališča strokovnih delavcev šol smo preverili s spletnim vprašalnikom v okviru presečne pregledne raziskave. Izmed 191 naključno izbranih šol v vseh dvanajstih statističnih regijah Slovenije, se je za sodelovanje odločilo 68 šol (35%).

Vprašalnik, ki je bil na voljo od začetka aprila do sredine maja 2024, je izpolnilo N= 949 strokovnih delavcev šol.

REZULTATI: Raziskava je pokazala, da vsak peti strokovni delavec (21,1 %) precenjuje delež mladostnikov, ki posegajo po marihuani ter vsak osmi (12,8 %) poseganje po marihuani normalizira. Nadalje rezultati kažejo, da imajo strokovni delavci napačna stališča glede same obravnave mladostnikov, ki so zaznani, da posegajo po PAS. Slaba polovica (45,2 %) jih smatra, da lahko starše seznanijo s sumom mladostnikove uporabe drog šele takrat, ko imajo za to trdne dokaze; vsak peti strokovni delavec (21,1 %) se strinja, da napotuje družine v programe pomoči šele takrat, ko že lahko govorimo o zasvojenosti pri mladostniku. Hkrati pa se 39,4 % strokovnih delavcev strinja, da so vse oblike pomoči, dokler se mladostnik ne odloči prenehati s PAS, zaman. Deloma je lahko to odraz njihove lastne izkušnje s PAS, saj jih kar 28,7 % poroča, da so v preteklosti imeli to izkušnjo. Nadaljnja analiza je pokazala, da imajo slednji bolj tolerantna stališča do marihuane ter uporabe marihuane pri mladostnikih, kot strokovni delavci, ki izkušnje s PAS nimajo.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Če želimo mladostnike obvarovati pred posledicami uporabe PAS je potrebno opolnomočiti strokovne delavce. Pri tem so nam izsledki raziskave lahko v veliko pomoč, saj kažejo na pomembnost naslavljanja in spreminjanja neustreznih (že obstoječih stališč) strokovnjakov do te problematike v okviru edukacije strokovnjakov.

Ključne besede: *marihuana, stališča strokovnih delavcev šol v Sloveniji, indicirana preventiva, uporaba drog v mladostništvu*

SCHOOL PROFESSIONALS ATTITUDES TOWARDS MARIHUANA AND THE TREATMENT OF YOUNG DRUG USERS: CHALLENGES IN PREVENTING ADDICTION AMONG YOUNG PEOPLE

Abstract

INTRODUCTION: Adolescent drug use (marihuana, as well as other psychoactive substances - PAS) is associated with numerous negative outcomes and is becoming a widespread public health problem. In order for young drug users to be identified as soon as possible and treated accordingly, it is necessary that the professionals of primary and secondary schools (hereafter referred to as schools) have appropriate attitudes towards the use of marihuana among youngsters and their treatment. The purpose of the research, which was funded by the Slovenian Research and Innovation Agency and the Ministry of Health (CRP-V3-2309), was therefore to examine the attitudes of professionals in Slovenian schools in the field of addiction.

METHODS: Data were collected in the crosssectional study using an online questionnaire. Out of 191 randomly selected schools in all twelve statistical regions of Slovenia, 68 schools (35%) decided to participate. The questionnaire, which was available from the beginning of April to the middle of May 2024, was completed by N= 949 school professionals.

RESULTS: The research showed that one in five professionals (21.1 %) overestimates the proportion of adolescents who use marihuana, and one in eight (12.8 %) normalizes adolescents' marihuana use. Furthermore, the results show that professionals have wrong attitudes regarding

treatment of young drug users. Just under half (45.2 %) of professionals believe that they can inform parents of the suspicion of adolescents' drug use only when they have strong evidence; every fifth professional worker (21.1 %) agrees to refer families to help programs only when a young drug user is already addicted. At the same time, 39.4% of professionals agree that all help offers are useless until the adolescent decides to stop using PAS. In part, this may be a result of their own experience with PAS, as 28.7% of them report that they have had an experience with PAS in the past. Further analysis showed that the latter have more tolerant attitudes towards marihuana and the use of marihuana among adolescents than professionals who have no own experience with PAS.

DISCUSSION AND CONCLUSION: If we want to protect young drug users from the consequences of their drug use and the development of addiction itself, it is necessary to empower professionals by improving their knowledge. The results of the research can be of great help in emphasizing the importance of addressing professionals (already existing) attitudes towards this issue and changing the inappropriate ones.

Keywords: *marihuana, Slovenian school professionals' attitudes, indicated prevention, drug use in adolescence*

STROKOVNI POVZETKI

IZPOSTAVLJENOST DIMU ELEKTRONSKIH CIGARET IN OGREVANIH TOBAČNIH IZDELKOV V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: Uporaba elektronskih cigaret (EC) in ogrevanih tobačnih izdelkov (OTI) v zaprtih prostorih zviša raven zdravju škodljivih snovi v zraku. Iz previdnostnega principa v izogib škodljivim posledicam izpostavljenosti za zdravje, je v Sloveniji prepovedana uporaba teh izdelkov povsod, kjer je prepovedano kajenje. V kolikšni meri so prebivalci Slovenije izpostavljeni dimu EC in/ali OTI, ni bilo znano do leta 2022, ko je Nacionalni inštitut za javno zdravje izvedel spletno raziskavo SI-PANDA v okviru spletnega panela med 1000 odraslimi anketiranci. V raziskavi smo prvič poizvedovali o tovrstni izpostavljenosti z namenom opredelitve obsega problema. Izkazalo se je, da je dimu EC in/ali OTI izpostavljenih nekaj več kot polovica anketiranih, približno četrtnina anketirancev pa je poročala, da se ti izdelki uporabljajo v zaprtih prostorih njihovih domačih bivalnih prostorov. Zaradi znatnega obsega problema smo se odločili za nadaljnje raziskovanje. Namen prispevka je prikazati prve podrobnejše podatke glede izpostavljenosti dimu EC in OTI v različnih zaprtih prostorih.

METODE: Podatke smo pridobili s pomočjo dveh raziskav, izvedenih v Sloveniji v letu 2023. Prva je Nacionalna raziskava o tobaku, alkoholu in drugih

drogah, ki vključuje nacionalno reprezentativen vzorec prebivalcev, starih 15 – 74 let, druga pa raziskava Vrednotenje učinkov novih ukrepov nadzora nad tobakom med mladimi, ki vključuje naključni vzorec dijakov 2. letnikov srednjih šol. V obeh raziskavah smo preverjali izpostavljenost v zasebnih zaprtih prostorih, med odraslimi pa tudi izpostavljenost na delovnem mestu in uporabo izdelkov v domačem bivalnem okolju. Med mladostniki smo preverjali, v katerih okoljih so še posebej izpostavljeni dimu. Obseg izpostavljenosti bomo primerjali z obsegom izpostavljenosti tobačnemu dimu.

REZULTATI: V skladu s predhodnimi ugotovitvami pričakujemo, da bodo podatki pokazali, da je izpostavljenost dimu EC in/ali OTI razširjena. Prikazali bomo najbolj izpostavljene skupine in mesta izpostavljenosti.

ZAKLJUČKI: Podrobnejša osvetlitev področja izpostavljenosti dimu EC in/ali OTI bo osnova za načrtovanje ustreznih aktivnosti za preprečevanje in zmanjševanje te izpostavljenosti ter usmerjanje nadzora v zaprte javne prostore, kjer bomo zaznali večji obseg izpostavljenosti.

Ključne besede: *tobak, elektronske cigarete, izpostavljenost dimu iz okolja, adolescent, odrasli*

EXPOSURE TO SMOKE FROM ELECTRONIC CIGARETTES AND HEATED TOBACCO PRODUCTS IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Use of electronic cigarettes (ECs) and heated tobacco products (HTPs) increases levels of harmful substances in the air of enclosed spaces. As a precautionary principle to avoid harmful health consequences of exposure, the use of these products is prohibited in Slovenia everywhere where smoking is prohibited. The extent of exposure to ECs and/or HTPs smoke in Slovenia was not known until 2022, when the National Institute of Public Health conducted the SI-PANDA online survey on a sample of 1000 adult online panellists. The survey was the first to investigate this type of exposure in order to define the extent of the problem. Just over half of the respondents were exposed to ECs and/or HTPs smoke and about a quarter of the respondents reported use of these products indoors in their home. Due to the significance of the problem, we decided to investigate further. The aim of this paper is to present the first detailed data on exposure to ECs and HTPs smoke in different enclosed spaces.

METHODS: Data were obtained from two surveys conducted in Slovenia in 2023, the National Survey on Tobacco, Alcohol and Other Drugs, including a nationally representative sample of the Slovenian population aged 15-74 years, and Evaluation of the Effects of New Tobacco Control Measures among Young People, including a convenience sample of second-year secondary school students. Studies investigated exposure in private enclosed places, among adults also exposure in the workplace and use of these products in enclosed spaces of home. Among adolescents, we also investigated in which environments they were particularly exposed. The comparisons with the extent of exposure to tobacco smoke will be made.

RESULTS: We expect the data to show that exposure to EC and/or OTI smoke is substantial. The most exposed groups and exposure locations will be identified.

CONCLUSIONS: A more detailed look at the situation on ECs and/or HTPs smoke exposure will provide a basis for planning appropriate activities for prevention and reduction of exposure and navigating enforcement activities to enclosed public spaces where higher levels of exposure were detected.

Keywords: *tobacco, electronic cigarettes, second hand smoke, adolescent, adult*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
helen.koprivnikar@nijz.si

SPREMEMBE V UPORABI RAZLIČNIH TOBAČNIH IN NIKOTINSKIH IZDELKOV V ZADNJEM DESETLETJU V SLOVENIJI

Povzetek

UVOD: V Sloveniji so se v zadnjem obdobju pojavili številni novi tobačni in nikotinski izdelki, kot so elektronske cigarete, ogrevani tobačni izdelki in nikotinske vrečke. Kot kažejo raziskave Nacionalnega inštituta za javno zdravje, po teh izdelkih posegajo predvsem mladostniki in mladi odrasli, prevalenca uporabe pa narašča. Vedno bolj popularni, predvsem med mladimi, postajajo tudi brezdimni tobačni izdelki. Namen prispevka je prikaz sprememb v prevalenci uporabe in potrošnji različnih tobačnih in nikotinskih izdelkov skozi zadnje desetletje.

METODE: Podatke smo pridobili s pomočjo dveh raziskav. Prva je Nacionalna raziskava o tobaku, alkoholu in drugih drogah, ki vključuje nacionalno reprezentativen vzorec prebivalcev Slovenije, starih med 15 in 64 let, ki je bila izvedena v letih 2012, 2018 in 2023. Druga je raziskava Vrednotenje učinkov novih ukrepov nadzora nad tobakom med mladimi, ki vključuje naključni vzorec dijakov 2. letnikov srednjih šol v Sloveniji, ki je bila izvedena v letih 2017, 2018, 2021 in 2023. V obeh raziskavah beležimo uporabo različnih tobačnih in nikotinskih izdelkov kadarkoli v življenju in v zadnjih 30 dneh. Za dodaten prikaz bomo uporabili še podatke Finančne uprave RS o količinah na trg sproščenih tobačnih in nikotinskih izdelkov.

REZULTATI: Predhodne raziskave kažejo na znižanje uporabe tobačnih izdelkov za kajenje po letu 2020 ter zvišanje uporabe novih tobačnih in nikotinskih izdelkov ter brezdimnih tobačnih izdelkov. Prvič bodo prikazani podatki o prevalenci uporabe in potrošnji različnih vrst izdelkov za daljše časovno obdobje ter vpliv prihoda novih tobačnih in nikotinskih izdelkov na spremembe v prevalenci uporabe in potrošnji posameznih vrst izdelkov.

ZAKLJUČKI: Redno spremljanje uporabe različnih tobačnih in nikotinskih izdelkov je pomembno za načrtovanje preventivnega dela in novih zakonodajnih ukrepov. Pridobljene podatke bomo uporabili za usmerjanje preventivnih dejavnosti, pripravo gradiv in podporo novim ukrepom na področju nadzora nad tobačnimi in nikotinskimi izdelki v Sloveniji.

Ključne besede: *tobak, elektronske cigarete, nikotin, brezdimni tobak, adolescent, odrasli*

CHANGES IN THE USE OF DIFFERENT TOBACCO AND NICOTINE PRODUCTS OVER THE LAST DECADE IN SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: In Slovenia, a number of new tobacco and nicotine products, such as electronic cigarettes, heated tobacco products and nicotine pouches, have emerged in recent years. According to research of the National Institute of Public Health, adolescents and young adults mainly use these products, and prevalence of use is increasing. Smokeless tobacco products are also becoming increasingly popular, especially among youth. The proportions of use of the different types of products are changing substantially. The aim of this paper is to show the changes in the prevalence of use and consumption of different tobacco and nicotine products over the last decade.

METHODS: Data were obtained from two surveys. The first is the National Survey on Tobacco, Alcohol and Other Drugs, which includes a nationally representative sample of the Slovenian population aged 15-64 years, which was carried out in 2012, 2018 and 2023. The second is the Evaluation of the Effects of New Tobacco Control Measures among Young People, which includes a random sample of second-year secondary school students in Slovenia and was carried out in 2017, 2018, 2021 and 2023. Both surveys record ever and current (in the last 30 days) use of different tobacco and nicotine products. For further illustration, we will use data from the Financial Administration of the Republic of Slovenia on the quantities of tobacco and nicotine products released for consumption.

RESULTS: Previous research shows a decrease in the use of smoking tobacco products after 2020 and an increase in the use of new tobacco and nicotine products and smokeless tobacco products. For the first time, data on the prevalence of use and consumption of different types of products over time will be presented, as well as the impact of the arrival of new tobacco and nicotine products on changes in the prevalence of use and consumption of different products. **Conclusions:** Regular monitoring of the use of different tobacco and nicotine products is important for planning prevention work and new legislative measures. The data obtained will be used to guide prevention activities, develop materials and support new tobacco and nicotine control measures in Slovenia.

Keywords: *tobacco, electronic cigarette, nicotine, smokeless tobacco, adolescent, adult*

RAZVOJ PRIPOROČIL OBRAVNAVANIH POLITIK V PROJEKTU JA BEST-REMAP IN PRENOS V JA PREVENT NCD

Povzetek

Skupni ukrep (v nadaljevanju JA) Best-ReMaP predstavlja zgled uspešnega evropskega sodelovanja pri izboljšanju zdravja in prehrane otrok. Ključni poudarek skupnega ukrepa je bilo priprava priporočil za izvajanje treh ključnih prehranskih politik v nacionalnih okoljih; preoblikovanje sestave živil, omejevanje pri trženju živil otrokom in javna naročila hrane. Rezultati in ukrepi projekta JA Best-ReMaP so se izkazali za podporne pomembnim evropskim pobudam, kot so; program EU4Health, pobuda Healthier together, Evropski načrt za boj proti raku ter strategija EU „od vil do vilic“. JA je posebno pozornost namenil tudi zmanjševanju zdravstvenih neenakosti. Rezultati obravnavanih prehranskih politik so bili vključeni v „Končni načrt vključevanja in trajnosti“, ki je povzel predlagane politike in načine spreminjanja obstoječih ukrepov, tako na evropski, kot tudi na nacionalni ravni. Predhodno so bila ta priporočila in možnost njihovega izvajanja predmet razpravljanja z različnimi deležniki na EU in nacionalni ravni. Ob koncu JA Best-ReMaP so se priporočila in obravnavane prehranske politike prenesle v naslednji JA Prevent NCD, s splošnim ciljem podpreti strategije in politike za zmanjšanje bremena raka in drugih nenalezljivih bolezni. V JA Prevent NCD delovni paket na temo trajnosti

ukrepov vodi NIJZ. V naslednjih štirih letih se delo na trajnosti ukrepov osredotoča na več ciljev. Med drugim na zbiranje trajnostnih elementov politik in dobrih praks JA ter ozaveščanje odločevalcev na vseh ravneh o integriranih in trajnostnih pristopih za izboljšanje zdravega življenjskega sloga evropskih državljanov. Poleg tega se znotraj mehanizmov upravljanja EU išče priložnosti za olajšanje trajnosti integriranih intervencij JA po koncu JA. Poudarek je tudi na zagotavljanju trajnosti na področju obravnavanja raka v EU z ustanovitvijo Evropskega konzorcija za preprečevanje raka. Dodatno se spodbuja prenos in integracija rezultatov osrednjih delovnih paketov v politike na različnih nivojih ter spodbujanje sinergij z JACARDI z namenom povečevanja trajnosti dejavnosti obeh JA. Nenazadnje se spodbuja tudi integracija rezultatov najboljših praks v nacionalne sisteme, ki so usklajeni in izvajani s strani sodelujočih držav članic. Povezovanje JA predstavlja veliko dodano vrednost za pripravo trajnostnih ukrepov na področju javnega zdravja.

Ključne besede: trajnostni razvoj, prehranska politika, odločevalci, dobre prakse, nenalezljive bolezni

DEVELOPMENT OF POLICY RECOMMENDATIONS ADDRESSED IN THE JA BEST-REMAP PROJECT AND TRANSFER TO JA PREVENT NCD

Abstract

The Joint Action Best-ReMaP stands as a successful example of European collaboration in improving the health and nutrition of children. A key focus was the development of recommendations for implementing three key nutritional policies in national contexts; food reformulation, restrictions on food marketing to children, and public food procurements. The outcomes and measures of the JA Best-ReMaP project have proven to be supportive of significant initiatives such as EU4Health Programme, Healthier together initiative, EU Beating Cancer Plan, and the strategic directions of the EU Farm to Fork Strategy. A particular commitment to addressing health inequalities was another important aspect of the JA. The results of the JA have been integrated into the “Final integration and sustainability plan,” which summarized proposed policies recommendations and methods for adapting existing measures at both the European and national levels. Discussions on these recommendations and implementation possibilities have involved various stakeholders at EU and national levels. The mentioned three nutritional policies continue in the JA Prevent NCD Project, with general aim to support strategies and policies for reducing the burden of cancer and other non-communicable diseases. In the JA Prevent NCD work package on the sustainability of actions is led by NIJZ. Over the next four years, work on sustainable actions will focus on several objectives. These include collecting sustainable elements of JA policies and activities to inform decision makers at regional, national, and EU levels about integrated and sustainable

approaches for enhancing the healthy lifestyles of European citizens. In addition, opportunities within EU governance mechanisms to ensure the sustainability of JA interventions beyond its duration will be explored. There is also focus on ensuring sustainability in the field of cancer management in the EU through establishment of the EU Consortium on Cancer Prevention. Furthermore, the transfer and integration of the core WP results into regional, national, and European policies is facilitated, as well as the promotion of synergies with JACARDI to enhance the sustainability of both joint actions while exchanging approaches, knowledge, and experiences. Finally, the integration of best practices into national systems coordinated and implemented by participating Member States is also promoted. Linking joint actions is a significant added value for the development of sustainable public health actions.

Keywords: *sustainability, food policy, policy makers, best practices, non-communicable diseases*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
marjetka.hovnik-kersmanc@nijz.si

PREBIVALCI GORENJSKE O SVOJEM ZDRAVJU IN SKRBI ZANJ

Povzetek

UVOD: Zdravje pomembno vpliva na razvoj in dobrobit sleherne družbe. Namen prispevka je predstaviti pogled prebivalcev Gorenjske na svoje zdravje in vedenjski slog.

METODE: Vir podatkov je raziskava Z zdravjem povezan vedenjski slog odraslih prebivalcev Slovenije 2020. V vzorec je bilo z Gorenjske vključenih 1706 prebivalcev, starih od 18 do vključno 74 let, ki so odgovarjali na vprašanja o svojem telesnem in duševnem zdravju ter skrbi zanj, vedenjskem slogu in nekaterih okoljskih dejavnikih. Končna skupna stopnja odgovora je bila za Gorenjsko 54,4 %. Prikazani podatki veljajo za pomlad 2020.

REZULTATI: 73 % prebivalcev Gorenjske je ocenilo svoje zdravje kot vsaj dobro, varne se jih je v domačem kraju počutilo 98 %. V zadnjem mesecu se je 62 % prebivalcev večino časa počutilo sproščene, 58 % srečne; najpogostejše poročane zdravstvene težave pa so bile bolečine v križu, vratu oz. ramenih, glavobol in težave s spanjem. Potrjeno s strani zdravnika je imelo zvišane maščobe v krvi 25 % prebivalcev, zvišan krvni tlak 22 %, bolezni in okvare hrbtenice 15 %, po 11 % prebivalcev boleznih sklepov ali motnje spanja. 22 % prebivalcev je že imelo izmerjen zvišan krvni sladkor, 37 % povišano telesno maso, debelih je bilo 16 %. V zadnjih 14 dneh je imelo pogosto ali vsak dan občutek napetosti, stresa ali velikega pritiska 14 % prebivalcev. 75 % prebivalcev je menilo,

da zelo oz. kar dobro skrbijo za svoje zdravje. Dejansko pa je bilo telesno dejavnih 85 %, zdravo se jih je prehranjevalo 45 %, vsaj 2-krat dnevno si je zobe umivalo 70 %, proti gripi se je cepilo 10 %, v zadnjem mesecu si je samopregledalo dojke 39 % žensk in moda 26 % moških. Tobak je kadilo 18 %, najmanj 1-krat v letu je popivalo 73 % moških in 49 % žensk, manj kot 7 ur dnevno je med tednom spalo 68 %. Delavnic oz. individualnih svetovanj v zdravstveno vzgojnih centrih (ZVC) / centrih za krepitev zdravja (CKZ) se je že kdaj udeležilo 24 % prebivalcev.

ZAKLJUČEK: Poznavanje stališč prebivalcev o njihovem zdravju in skrbi zanj pomembno prispeva k prepoznavi in obvladovanju ključnih javnozdravstvenih problemov v lokalnem okolju.

Ključne besede: *prebivalci, Gorenjska, zdravje, vedenjski slog*

RESIDENTS OF GORENJSKA ABOUT THEIR HEALTH AND CARE FOR IT

Abstract

INTRODUCTION: Health has a significant impact on the development and well-being of any society. The purpose of the article is to present the view of the inhabitants of Gorenjska on their health and behavioral style.

METHODS: The data source is CINDI Health Monitor Survey Slovenia 2020. The sample included 1,706 inhabitants from Gorenjska, aged 18 to 74, who answered questions about their physical and mental health and care for it, behavioural style and some environmental factors. The response rate for Gorenjska was 54.4%. The displayed data is valid for spring 2020.

RESULTS: 73% inhabitants of Gorenjska rated their health as at least good, 98% felt safe in their hometown. In the last month, 62% of inhabitants felt relaxed, 58% were happy most of the time; the most common reported health problems were pains in the back, neck or shoulders, headache, insomnia. Confirmed by a doctor, 25% of inhabitants had elevated fats in the blood, 22% had elevated blood pressure, 15% had conditions associated with the spine, and 11% had diseases of joint or sleep disorders. 22% of the inhabitants had already measured elevated blood sugar, 37% had increased body weight, and 16% were obese. In the last 14 days, 14% of the inhabitants often or every day had a feeling of tension, stress or great pressure. 75% of inhabitants thought that they take at least good care of their health. In fact, 85% were physically active, 45% ate healthy, 70% brushed their teeth at least twice a day, 10% had been vaccinated against the flu. In the last month 39% of women had self-examined their breasts and 26 % of men their testicles. 18% smoked tobacco, 73% of men and 49% of women

binge drank at least once a year, 68% slept less than 7 hours a day during the week. Workshops or individual consultations in health education centres (ZVC) / health promotion centres (CKZ) had ever attended 24% of inhabitants.

Conclusion: Knowledge of inhabitants' views on their health and care for it contributes significantly to the identification and management of key public health problems in the local community.

Keywords: *inhabitants, Gorenjska, health, behavioral style*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
christos.oikonomidis@nijz.si

UMEŠČANJE PROMOCIJE GIBANJA IN TELESNE DEJAVNOSTI V SPREMLJEVALNE AKTIVNOSTI OLIMPIJSKEGA FESTIVALA EVROPSKE MLADINE (OFEM) 2023 V MARIBORU

Povzetek

UVOD: Ne zadostna telesna aktivnost je eden od vodilnih dejavnikov tveganja za umrljivost zaradi nenalezljivih/kroničnih bolezni. V letu 2020 je bilo v Sloveniji 80,2 % in v Podravju 79,4 % prebivalcev telesno aktivnih z znatnimi koristmi za zdravje (Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ], 2022). V letu 2022 je v povprečju v Sloveniji 50,0 % in v Podravju 47,0 % otrok in mladostnikov, starih od 6 do 14 let, dosegalo ustrezno raven gibalne učinkovitosti (NIJZ, 2024). Otroci in mladostniki se zaradi drugačnega načina preživljanja prostega časa gibajo manj (sedeč življenjski slog, čas preživet pred zasloni) in zato v državah razvitega sveta zaznavamo porast prekomerne prehranjenosti že pri najmlajših in manjšo gibalno učinkovitost otrok in mladostnikov.

METODE: Sodelovanje, ki je potekalo med NIJZ – Območna enota Maribor in organizatorjem Olimpijskega festivala evropske mladine 2023 (OFEM) je temeljilo na prepoznavi, da tako cilji OFEM-a kot tudi javnozdravstvena priporočila o zadostni telesni dejavnosti podpirajo in promovirajo enak cilj, in sicer motiviranje mladih

k ukvarjanju s športom in zdravemu načinu življenja. OFEM je kot vodilni dogodek za mlade evropske športnike, stare od 14 do 18 let, največji večpanožni športni dogodek v zgodovini države. Potekalo je sodelovanje v spremljevalnem programu dogodka s ciljem promocije gibanja in telesne dejavnosti pri otrocih, mladostnikih in odraslih. Uporabili smo metodo promocije zdravja v lokalnem okolju z namenom informiranja in ozaveščanja prebivalstva za doseganje priporočil o zadostni telesni dejavnosti s ciljem varovanja in krepitve zdravja.

REZULTATI: Pri udeležencih spremljevalnega programa smo promovirali gibanje, pri čemer smo ciljno skupino iz populacije otrok in mladostnikov razširili na odrasle ter ob udeleženi registriranih mladih športnikih zajeli tudi splošno populacijo. Oblikovali smo letak v slovenskem in angleškem jeziku z javnozdravstvenimi priporočili o zadostni telesni dejavnosti otrok in mladostnikov ter odraslih, ki je bil udeležencem na voljo na različnih lokacijah OFEM-a. Po ocenah organizatorja se je OFEM-a udeležilo približno 5.000 ljudi.

ZAKLJUČEK: Sodelovanje na OFEM-u kot javnozdravstveni pristop v lokalni skupnosti za poudarjanje pomena redne in zadostne telesne dejavnosti je primer povezovanja različnih deležnikov oziroma partnerjev pri soustvarjanju zdravju bolj prijaznega okolja ter ozaveščanju populacije za vsebine, ki prispevajo h krepitvi zdravja in dobrega počutja. Promocijska aktivnost je bila številčno obiskana in zelo dobro sprejeta med udeleženci, ob čemer ocenjujemo, da smo pripomogli k večji ozaveščenosti o priporočilih na področju gibanja in telesne dejavnosti. Prizadevanja za boljšo ozaveščenost o pomenu gibanja je kontinuirana in dinamična naloga, pri čemer je zaželeno iskati pristope za doseganje drugih populacijskih skupin (na primer starejši), ki so bili v izvedeno aktivnost manj vključeni.

Ključne besede: gibanje, telesna dejavnost, promocija zdravega življenjskega sloga, odrasli, otroci in mladostniki

PROMOTION OF EXERCISE AND PHYSICAL ACTIVITY AS A SIDE ACTIVITY IN THE EUROPEAN YOUTH OLIMPIC FESTIVAL (EYOF) 2023 IN MARIBOR

Abstract

INTRODUCTION: Inadequate physical activity is one of the leading risk factors for non-communicable/chronic disease mortality. In 2020, 80.2% of the population in Slovenia and 79.4% in the Podravje region were physically active, with significant health benefits (NIJZ, 2022). In 2022, in Slovenia, 50.0% and in the Podravje region 47.0% of children and adolescents aged 6 to 14 achieved an adequate level of motor efficiency (NIJZ, 2024). Due to changes in how children and adolescents spend their leisure time in less physical activity (sedentary lifestyles, screen time), developed countries are experiencing an increase in overweight and reduced physical efficiency in children and youth.

METHODS: The partnership between the NIJZ - Maribor Regional Unit and the organizer of the European Youth Olympic Festival 2023 (EYOF) was based on the recognition that both the objectives of EYOF and the public health recommendations regarding adequate physical activity support and promote the same objective, as to motivate young people to engage in sport and lead healthy lifestyles. The leading event for young European athletes aged 14-18, EYOF is the largest multi-sport event in the country's history. The activity took place within event's supporting program, with the aim of raising awareness and promoting the public health recommendations on daily physical activity for children, youth and adults. We used the method of health promotion in the local environment to raise awareness for adequate physical activity in general population.

RESULTS: We promoted exercise among the participants of the supporting program, expanding the target group from children and adolescents to adults. In addition to the registered young athletes, we also included the general population. We designed a leaflet in Slovenian and English with public health recommendations for adequate physical activity for children and adolescents and adults, that were available at various locations of the event. According to the organizers' estimates, approximately 5,000 people attended the EYOF event.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Participation in EYOF as a local community public health approach to highlight the importance of regular and sufficient physical activity is an example of a partnership among different stakeholders. The goal was co-creating a healthier environment and raising awareness in the population about topics that contribute to improving the health and well-being. The promotional activities were very well attended and received by participants, contributing to increased awareness of guidelines regarding physical activity. Efforts to raise awareness about the importance of physical activity is a continuous and dynamic activity, and it's preferable to explore approaches to reach also population groups (elderly people), that were not sufficiently reached by the activity.

Keywords: *exercise, physical activity, healthy lifestyle promotion, adults, children and adolescents*

LITERATURA



- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2022). *Determinante zdravja – dejavniki tveganja*. https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/3.3_Dnevno-gibalno-vedenje_2022_Z.pdf
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2024). Zdravje v občini 2024. <https://obcine.nijz.si/api/files/6670efe1611b7df1f36962d8c70424b92e964ac2/data>

UPORABA OKVIRJA ODGOVORNOSTI V PROCESIH PRENOSA ZNANJA V ODLOČEVALSKO UKREPANJE/POLITIČNI CIKEL

Povzetek

NIJZ je projektno raziskoval priporočila za široko, angažirano in pregledno sodelovanje deležnikov za izboljšanje politik javnega zdravja, med drugim na politikah za obvladovanje otroške debelosti (STOP, JA Best-ReMaP) in politikah za aktivno in zdravo staranje (AHA.Si), še posebej v odmaknjenih področjih (ASTAGH). Tovrstna priporočila temeljijo na učinkovitih komunikacijskih in pogajalskih pristopih, poglobljenem identificiranju deležnikov, razumevanju socialnih omrežij (merjenje moči in interesov), srečanjih z opolnomočenimi skupinami (politični dialogi), raziskovanju pristopov za vzpostavljane zaupanja in izboljšanje sodelovanja med kategorijami deležnikov, raziskovanju struktur in mehanizmov upravljanja, uporabi (štiristopenjskega cikla) okvira odgovornosti in trajnostnega pristopa v okviru Zdravja v vseh politikah za spodbujanje zdravju podpornega okolja. Ključno je, da so v končnih priporočilih projektov opredeljeni gradniki okvira odgovornosti, ki zagotavljajo načela učinkovitega in trajnostnega sodelovanja deležnikov ter krepijo politike, ki obravnavajo zdravje pomembne teme. V projektu JA PreventNCD (2024–2028, <https://preventncd.eu>) NIJZ razvija metodološke pristope za lažji trajnostni prenos elementov vsebinskih delovnih paketov (prehrana, gibanje, tobak, alkohol, spanje/spalni vzorci, rak in druge nenalezljive bolezni) v ukrepe in podporo integriranim zdravim javnim politikam ob uporabi okvirja odgovornosti. Za prevzemanje odgovornosti bo razvita trajnostna analiza. Pri deljenju odgovornosti bo za trajnost rezultatov skupnih ukrepov uporabljen pristop mešanih metod. Ocenjevanje trajnostnega akcijskega načrta bo zagotovilo, da bodo deležniki/imetniki pravic pri izvajanju in učinkovitosti vnaprej določenih ukrepov odgovorni in odzivni. Prenos raziskovalnega znanja v politiko je zapleten proces, zahteven tako za raziskovalce kot za oblikovalce politik. Mobilizacija ustreznih akterjev pomembno poveča izvedljivost znanstvenih rezultatov, ob čemer je za premik na političnem prizorišču v smislu zmanjšanja bremena okolja potreben trajnostni mehanizem odgovornosti z jasno opredeljenimi merili za vključevanje, vlogami in postopki upravljanja ter preglednim sprejemanjem odločitev, zadostnim in stalnim financiranjem, spoštovanem politike obvladovanja navzkrižij interesov, ravnovesjem moči, jasnimi in merljivimi cilji z ustreznimi kazalniki, vrednotenjem rezultatov ter odpravo pomanjkljivosti.

eu) NIJZ razvija metodološke pristope za lažji trajnostni prenos elementov vsebinskih delovnih paketov (prehrana, gibanje, tobak, alkohol, spanje/spalni vzorci, rak in druge nenalezljive bolezni) v ukrepe in podporo integriranim zdravim javnim politikam ob uporabi okvirja odgovornosti. Za prevzemanje odgovornosti bo razvita trajnostna analiza. Pri deljenju odgovornosti bo za trajnost rezultatov skupnih ukrepov uporabljen pristop mešanih metod. Ocenjevanje trajnostnega akcijskega načrta bo zagotovilo, da bodo deležniki/imetniki pravic pri izvajanju in učinkovitosti vnaprej določenih ukrepov odgovorni in odzivni. Prenos raziskovalnega znanja v politiko je zapleten proces, zahteven tako za raziskovalce kot za oblikovalce politik. Mobilizacija ustreznih akterjev pomembno poveča izvedljivost znanstvenih rezultatov, ob čemer je za premik na političnem prizorišču v smislu zmanjšanja bremena okolja potreben trajnostni mehanizem odgovornosti z jasno opredeljenimi merili za vključevanje, vlogami in postopki upravljanja ter preglednim sprejemanjem odločitev, zadostnim in stalnim financiranjem, spoštovanem politike obvladovanja navzkrižij interesov, ravnovesjem moči, jasnimi in merljivimi cilji z ustreznimi kazalniki, vrednotenjem rezultatov ter odpravo pomanjkljivosti.

Ključne besede: prenos znanja, vključenost deležnikov, cikel odgovornosti, trajnostno odločanje, zdrave javne politike

APPLYING THE ACCOUNTABILITY FRAMEWORK OF KNOWLEDGE TRANSFER PROCESSES IN THE DECISION-MAKING ACTIONS/POLICY CYCLE

Abstract

NIJZ has been involved in project-oriented research of recommendations for broad, participatory and transparent multi-actor collaboration to enhance public health policies, including policies tackling childhood obesity (STOP, JA Best-ReMaP) and policies addressing active and healthy ageing (AHA.Si), especially in remote areas (ASTAGH). Such recommendations are based on effective communication and negotiation approaches, in-depth stakeholder mapping, understanding social networks (power and interests mapping), meeting empowered groups (policy dialogs), exploring approaches to building trust and improving cooperation among stakeholder categories, exploring governance structures and mechanisms adopting (four stages cycle) accountability framework and the sustainability approach to promote health-supportive environments of the multi-stakeholder approach within Health in All Policies. It is crucial, that in projects' final recommendations the building blocks for an accountability framework are identified, to highlight principles for effective and sustainable multistakeholder engagement and thereby to enhance policies addressing health related topics. In JA PreventNCD (2024–2028, <https://preventncd.eu>) project, NIJZ is developing methodological approaches to facilitate sustainable transition of elements in content work packages (nutrition, physical activity, tobacco, alcohol; sleep /sleeping patterns; cancer and other NCDs) into actions and to support integrated healthy public policies using an accountability framework. For taking

the account, the methodology for sustainability analysis will be developed. While sharing the account, mixed methods will be utilized to achieve the sustainability of JA results. Evaluation of the progress of Sustainability Action Plan will ensure efficiency of pre-defined actions in the implementation process by holding and responding stakeholders/right-holders to the account. Turning research knowledge into policy is a complex process, highly demanding both for researchers and policymakers. Mobilisation of the relevant actors is significantly increasing implementability of scientific results, while a sustainable accountability mechanism is needed for a move on the political scene in the sense of lessening the burden of environment. that clearly defines inclusion criteria, roles and governance procedures, transparent decision-making, sufficient and ongoing funding, provides for conflict of interests policy, power balance, clear and measurable goals with corresponding indicators, evaluation of results for improvements.

Keywords: *knowledge transfer, multistakeholder engagement, accountability cycle, sustainable decision-making, healthy public policies*

¹Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

²Nacionalni inštitut za javno zdravje

³Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo

⁴Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
tanja.carli@niz.si

EPIDEMIOLOGIJA GLOBALNE PREVALENCE SAMOPOROČANE SISTEMSKE ALERGIJSKE REAKCIJE PO PIKU KOŽEKRIKCEV MED ČEBELARJI: SISTEMATIČNI PREGLED LITERATURE IN META-ANALIZA

Povzetek

UVOD: Izpostavljenost pikom kožekrilcev je glavni okoljski dejavnik tveganja za alergijsko reakcijo (AR). Pri čebelarjih je to tveganje večje v primerjavi s splošno odraslo populacijo, zaradi večje stopnje sezonske ali celoletne izpostavljenosti pikom, zlasti čebelam. Z namenom oceniti globalno prevalenco samoporočane sistemske alergijske reakcije (SAR) po piku kožekrilcev smo si za cilj zadali izdelavo sistematičnega pregleda literature z meta-analizo.

METODE: Sistematični pregled literature je bil izveden skladno s Prednostnimi postavkami poročanja za sistematične preglede in meta-analize (angl. The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis). Iskanje virov za opazovalne raziskave je potekalo v sedmih elektronskih bibliografskih zbirkah (MEDLINE s pomočjo iskalnega sistema PubMed,

ScienceDirect, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Web of Science Core Collection, Zoological record, Academic Search Complete, Scopus) v časovnem oknu od prvih objav na področju opazovanja do 3. 8. 2021, z več vmesnimi ponovitvami. Zadnje iskanje je bilo izvedeno 1. 8. 2023. Ocena tveganja za pristranost je bila izvedena z uporabo Kontrolnega seznama za raziskave razširjenosti Inštituta Joanne Briggs. Za potrebe meta-analize je bilo uporabljeno programsko orodje R (različica 4.3.1).

REZULTATI: Od skupno 468 dokumentov smo v končno analizo vključili 8 originalnih znanstvenih člankov, ki so ustrezali izbranim vključitvenim kriterijem. Ocenjena skupna vseživljenjska prevalenca samoporočane SAR po piku čebele je bila 23,7 % (95 % IZ: 7,7–53,4), ocenjena enoletna pa 7,3 % (95 % IZ: 5,8–9,2). Prevalenca težke vseživljenjske samoporočane SAR (stopnje III–IV) je bila ocenjena na 6,0 % (95 % IZ: 3,0–11,7). Študije so bile v veliki meri heterogene in z visoko stopnjo pristranosti. Vpliv geografskih in podnebnih razlik na ocenjeno vseživljenjsko prevalenco je bil nakazan za težke samoporočane SAR.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Na sistematičen način zbrani podatki bodo podlaga za pripravo z dokazi podprtih javnozdravstvenih ukrepov in v podporo zdravnikom v klinični medicini z namenom preprečevanja življenje ogrožajočih stanj v opazovani populacijski skupini. Za zmanjševanje pristranosti in doseganje visoke ravni kakovosti dokazov je pri načrtovanju opazovalnih presečnih raziskav s področja opazovanja ključna uporaba ustreznih metodoloških metod (zasnova raziskave, orodje za zbiranje podatkov, celovito poročanje o SAR, potrjeni s strani alergologa, multivariatni regresijski modeli, prilagojeni na potencialne moteče dejavnike).

Ključne besede: *epidemiologija, prevalenca, preobčutljivost, kožekrilci, čebelarji*

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ESTIMATED PREVALENCE OF SELF-REPORTED SYSTEMIC ALLERGIC REACTION TO HYMENOPTERA VENOM AMONG BEEKEEPERS WORLDWIDE: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND META-ANALYSIS

Abstract

INTRODUCTION: Exposure to Hymenoptera venom is a major environmental risk factor for allergic reaction (AR). Beekeepers have higher risk for AR compare to the general adult population due to the higher seasonal or year-round exposure to Hymenoptera stings, particularly bees. Therefore, we aimed to conduct systematic literature review and meta-analysis to estimate the prevalence of self-reported systemic allergic reaction (SAR) to Hymenoptera venom among beekeepers worldwide.

METHODS: Adhering to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (the PRISMA 2020 statement), we conducted a rigorous systematic literature review of observational studies retrieved from seven electronic databases (MEDLINE via PubMed, ScienceDirect, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Web of Science Core Collection, Zoological record, Academic Search Complete, Scopus), spanning data from inception to August 3, 2021, with several iterations, finalized on August 1, 2023. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data was employed to assess the risk of bias (RoB). Prevalence data were analyzed through meta-analysis and forest plot construction using the R statistical environment (version 4.3.1).

RESULTS: Out of 468 studies screened, eight original articles met our inclusion criteria. The estimated overall lifetime prevalence of self-reported SAR to bee venom was 23.7% (95% CI: 7.7-53.4), with a 1-year prevalence of 7.3% (95% CI: 5.8-9.2). Severe self-reported SAR (grades III-IV) had a lifetime prevalence of 6.0% (95% CI: 3.0-11.7). Significant heterogeneity and high RoB were found across most studies. Geographical and climate differences appeared to influence the lifetime prevalence, particularly for severe self-reported SAR.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Systematically collected data will enable the preparation of evidence-based public health measures and provide valuable information for clinicians to prevent life-threatening conditions among beekeepers. Clear methodological designs, validated questionnaires, comprehensive reporting of SAR, verified by allergologist, and multivariate regression model controlling for potential confounders should be applied in future observational cross-sectional studies to decrease the RoB and increase the level of evidence.

Keywords: *epidemiology, prevalence, hypersensitivity, Hymenoptera, beekeeper*

BLAGINJSKA EKONOMIJA KOT KLJUČNI ELEMENT TRAJNOSTI V SKUPNEM UKREPU PREVENTNCD

Povzetek

V zadnjih nekaj letih je med oblikovalci politik, raziskovalci in civilno družbo na precej zanimanja in podpore naletel koncept blaginjske ekonomije. Ta v prvi vrsti skrbi za blaginjo ljudi in planeta, oziroma zagotavlja socialno pravičnost na zdravem planetu. Takšna družbena paradigma hkrati prosperira in pravično porazdeljuje bogastvo, podpira zdravje in blaginjo ter varuje vire planeta za prihodnje generacije in druge vrste. Zasnovana je na način, da deluje pravično, obnovljivo in regenerativno. Blaginjska ekonomija stremi k preseganju merjenja kvalitete življenja z vrednostjo bruto domačega proizvoda (BDP) ter razvija kazalnike pravičnosti, sreče, zdravja in varovanja okolja. Širši nabor kazalnikov družbam zagotavlja bolj celosten in uravnotežen pristop k razvoju in trajnosti. Koncept blaginjske ekonomije izhaja iz zamisli, da je treba gospodarske sisteme (pre)strukturirati tako, da bodo spodbujali socialno pravičnost, blaginjo ljudi in okolja. Delovanje v tej smeri zahteva premike v delovanju gospodarskih sistemov. Javni diskurz in znanstveni razmisleki predvidevajo različne možne scenarije, od vsaj delnih gospodarskih premikov od usmeritve v gospodarsko rast, do izpostavljanja potrebe po umiritvi in niveliranju gospodarske rasti pa vse do potrebe po določenem zmanjšanju gospodarske rasti. To bi pomenilo preoblikovanje prednostnih nalog državne porabe in postopkov odločanja ter

bi vodilo tudi v spremembo delovanja različnih institucij in vidikov družbe, kot so zaposlovanje, okoljska politika in zdravstvo. Podpora blaginjske ekonomije je lahko povezana s spodbujanjem ciljev Evropskega zelenega dogovora (ang. European Green Deal), s strožjo ureditvijo preglednosti in celovitosti ocenjevanja ESG (okoljsko, družbeno in upravno) standardov, s krajšanjem delovnega tedna, pa tudi s pobudami Svetovne zdravstvene organizacije o socialni participaciji ipd. V zadnjih letih je več vlad sprejelo blaginjsko ekonomijo kot vodilni okvir za oblikovanje razvojnih politik. Poleg tega tudi nadnacionalne organizacije, kot sta EU in Svetovna zdravstvena organizacija (WHO), preučujejo možnosti blaginjske ekonomije in podobnih paradigem kot alternativnega sklopa kazalnikov za merjenje gospodarskega, socialnega in okoljskega napredka. V sklopu projekta JAPreventNCD, pri katerem NIJZ vodi delovni paket Trajnostnost, je naloga 4.5 namenjena prav raziskovanju in ocenjevanju trajnostnih elementov koncepta blaginjske ekonomije ter oceni držav članic glede na doseganje statusa blaginjske ekonomije. Kot potencialen trajnostni element bo raziskan tudi letni forum blaginjske ekonomije.

Ključne besede: *blaginjska ekonomija, trajnostnost, JA PreventNCD, Evropski zeleni dogovor, BDP*

THE WELLBEING ECONOMY AS A KEY ELEMENT OF SUSTAINABILITY IN THE JOINT PREVENTNCD ACTION

Abstract

Over the last few years, the concept of wellbeing economy has attracted considerable interest and support among policy makers, researchers and civil society. It is primarily concerned with the well-being of people and the planet, or with ensuring social justice on a healthy planet. Such a social paradigm simultaneously prospers and distributes wealth equitably, supports health and well-being, and protects the planet's resources for future generations and other species. It is designed to operate in a way that is just, regenerative and restorative. Wellbeing economy aims to go beyond measuring quality of life in terms of Gross Domestic Product (GDP) and develops indicators of equity, happiness, health and environmental protection. A broader set of indicators provides societies with a more holistic and balanced approach to development and sustainability. The concept of wellbeing economy is based on the idea that economic systems should be (re) structured to promote social justice, human and environmental well-being. Moving in this direction requires shifts in the way economic systems work. Public discourse and scientific reflections envisage different possible scenarios, ranging from at least a partial economic shift from a growth-orientation, to stressing the need to moderate and level economic growth, to the need for a certain reduction in economic growth. This would ultimately lead to a change in the functioning of various institutions and aspects of society, such as employment, environmental policy and health. Support for the welfare economy can also be linked to promoting the objectives of the

European Green Deal, to stricter regulation of the transparency and integrity of the assessment of ESG (environmental, social and governance) standards, to shortening the working week, to the World Health Organisation's initiatives on social participation, etc. In recent years, several governments have adopted wellbeing economy as a guiding framework for development policy-making. In addition, supranational organizations such as the EU and the World Health Organisation (WHO) are also exploring the potential of wellbeing economy and similar paradigms as an alternative set of indicators for measuring economic, social and environmental progress. Within the JA PreventNCD project, in which the NIJZ is leading the Sustainability work package, Task 4.5 is specifically dedicated to exploring and assessing the sustainability elements of the wellbeing economy concept and assessing Member States' achievement of wellbeing economy status. As a potential sustainability element, the annual Wellbeing Economy Forum will also be explored.

Keywords: *wellbeing economy, sustainability, JA PreventNCD, European Green Deal, GDP*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
mateja.jandl@nijz.si

KOMORBIDNOSTI IN SMRTI, POVEZANE Z UPORABO DROG; PRIMER INOVATIVNEGA PRISTOPA ZBIRANJA IN INTERPRETACIJE PODATKOV V JAVNEM ZDRAVJU

Povzetek

UVOD: V današnji informacijski dobi ni izziv pomanjkanje podatkov, temveč kako prepoznati najustreznejše podatke za pomembne rezultate in kako združiti podatke iz različnih virov, ki morda niso standardizirani ali interoperabilni. Pri določanju ustreznih virov podatkov je treba upoštevati več dejavnikov – ali potrebni podatki obstajajo in je do njih mogoče dostopati, v kolikšni meri je podatke iz različnih virov mogoče praktično kombinirati, kakšne so metode in izvedljivost zbiranja podatkov ter kateri viri (osebje, financiranje) so na voljo.

METODE: Strokovnjaki na področju prepovedanih drog smo prepoznali dva nova možna pristopa k uporabi podatkov iz trenutnega stanja zbirk podatkov. Ugotovili smo, da podatkov o razširjenosti komorbidnosti (dvojne diagnoze) pri uporabnikih drog na nacionalni ravni ni. Zaradi občutljivosti osebnih zdravstvenih podatkov in zakonskih omejitev jih ni mogoče pridobiti iz administrativnih zbirk podatkov. Smrti, povezane z uporabo drog, v Sloveniji spremljamo skladno s priporočili EMCDDA in so tako imenovane

neposredne smrti, oz. predoziranja. Veliko smrti pa je zgolj posredno povezanih z uporabo drog, a predstavljajo kljub temu pomembno posledico uporabe drog. Gre za različne nezgode, nasilje, samomore, kronične bolezni različnih organov in nalezljive bolezni.

REZULTATI: Za oceno razširjenosti psihiatrične komorbidnosti smo iz baze hospitalizacij vzeli psihiatrične bolnišnice in izluščili število hospitalizacij zaradi zasvojenosti. Iz teh zapisov smo vzeli le hospitalizacije z izbranimi prvimi dodatnimi diagnozami psihiatrične komorbidnosti. Drugo polje za izboljšavo spremljanja stanja se je izkazalo s spremljanjem smrti, kjer toksikološke analize ob obdukciji pokažejo prisotnost prepovedanih drog ali različnih psihoaktivnih zdravil, vendar ne ustrezajo metodologiji EMCDDA.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Izboljšati moramo podatkovne sisteme in metode zbiranja podatkov znotraj javnega zdravja o nacionalni razširjenosti komorbidnosti pri uporabnikih drog. Inovativno pridobljene podatke bomo v 2024 lahko prvič primerjali z rezultati Nacionalne raziskave o uporabi tobaka, alkohola in drugih drog v splošni populaciji, kjer je vključen validiran vprašalnik o stanju duševnega zdravja. Slovenija ima visoko stopnjo umrljivosti zaradi prepovedanih drog v EU. S pregledom posrednih smrti smo pridobili pomembno informacijo v smislu ranljivosti te populacije za razporeditev prioritet za ustrezne preventivne javnozdravstvene intervencije, kot so presejanje ogroženih posameznikov, prilagoditev Smernic za predpisovanje opioidnih analgetikov, širitev javnozdravstvenega ukrepa nalokson za domov, odprtje varnih sob in podpiranje testiranja drog.

Ključne besede: podatki, komorbidnosti, predoziranja, podatkovne zbirke in raziskave, javnozdravstvene intervencije

CO-MORBIDITIES AND DRUG RELATED DEATHS; A CASE OF AN INNOVATIVE APPROACH IN DATA COLLECTION AND INTERPRETATION IN PUBLIC HEALTH

Abstract

INTRODUCTION: In today's information age, the challenge is not a lack of data, but how to identify the most relevant data for meaningful results and how to combine data from different sources that may not be standardized or interoperable. Several factors should be taken into account when determining appropriate data sources - whether the necessary data exist and can be accessed, to what extent data from different sources can be practically combined, what are the methods and feasibility of data collection, and what resources (personnel, funding) are available.

METHODS: Experts in the field of illicit drugs identified two new possible approaches to the use of data from the current state of databases. We found that there is no data on the prevalence of comorbidity (dual diagnosis) among drug users at the national level. Due to the sensitivity of personal health information and legal restrictions, it cannot be obtained from administrative databases. Deaths related to drug use in Slovenia are monitored in accordance with EMCDDA recommendations and are so-called direct deaths, i.e. overdoses. Many deaths are only indirectly related to drug use, but they are nevertheless an important consequence of drug use. These are various accidents, violence, suicides, chronic diseases of various organs and infectious diseases.

RESULTS: To assess the prevalence of psychiatric comorbidity, we took psychiatric hospitals from the database of hospitalizations and extracted

the number of hospitalizations due to addiction. Only hospitalizations with selected first additional diagnoses of psychiatric comorbidity were taken from these records. Another field for improvement in condition monitoring has emerged with death monitoring, where toxicological analyzes at autopsy show the presence of illicit drugs or various psychoactive drugs, but do not comply with the EMCDDA methodology.

DISCUSSION AND CONCLUSION: We need to improve data systems and data collection methods within public health on the national prevalence of comorbidities in drug users. In 2024, the innovatively obtained data will for the first time be compared with the results of the National Survey on the use of tobacco, alcohol and other drugs in the general population, which includes a validated questionnaire on the state of mental health. Slovenia has very high death rate due to illicit drugs in the EU. Through the review of indirect deaths, we obtained important information in terms of the vulnerability of this population for the allocation of priorities for appropriate preventive public health interventions, such as the screening of at-risk individuals, the adaptation of the Guidelines for prescribing opioid analgesics, widening the access to the take-home naloxone, the opening of drug consumption rooms and the support of drug testing.

Keywords: *data, comorbidities, overdoses, databases and research, public health interventions*

*Korespondenčni avtor/Corresponding author:
matej.gregoric@nijz.si

DEJAVNIKI, POVEZANI S KAKOVOSTJO IN DOSTOPNOSTJO TER IZBIRO PREHRANE ZA ŠTUDENTE

Povzetek

UVOD: Študenti se vse pogostejše prehranjujejo izven doma, možnosti za pripravo lastnih obrokov in dostopnost zdravih obrokov pa so omejene. Država s subvencionirano študentsko prehrano (SŠP) želi pomagati študentom, vendar ponudba pogosto ni ustrezna. Poleg tega študenti najmanj upoštevajo nasvete za zdravo prehrano, kar se kaže v zaskrbljujočih zdravstvenih posledicah med študenti. S programom Dober tek, študent!, ki ga sofinancira Ministrstvo za zdravje, smo želeli oceniti prehransko ustreznost ponudbe, proučiti povezavo med načinom prehranjevanja študentov in njihovim odnosom do sistema SŠP ter proučiti vrsto in moč dejavnikov, ki vplivajo na prehranske izbire študentov.

METODE: Študenti so bili prek družbenih omrežij in spletnih strani partnerskih organizacij povabljeni, da sodelujejo v spletni anketi, ki je potekala od marca do maja 2024. Vzorec je priložnostni in reprezentativen za starost, spol in fakulteto, na katero so vpisani študenti. Skupno je anketo zadovoljivo izpolnilo 1094 respondentov. Pred tem je bila izvedena tudi vizualna ocena prehranske ustreznosti subvencioniranih študentskih obrokov. Po vnaprej postavljenih kriterijih je bilo ocenjenih 35 obrokov ponudnikov, pri katerih so študenti v preteklem letu unovčili največ bonov.

REZULTATI: Rezultati kažejo, da prehranske navade študentov odstopajo od priporočenega vzorca prehranjevanja. Študenti s ponudbo v okviru subvencionirane prehrane niso povsem zadovoljni, na njihovo izbiro pa najbolj vplivajo bližina gostinskega lokala, urejenost oz. higiensko stanje restavracije ter cena obroka. Povprečen subvencioniran obrok je vseboval preveč živil z visokim deležem ogljikovih hidratov in premalo zelenjave. Pri tretjini ponudnikov nista bila ponujena sadje ali solata, ki študentu sicer pripadata, še nekoliko več ponudnikov je imelo na mizi dostopno solnico. Pri četrtini obrokov ni bilo ponujene vode, ki sicer pripada študentu, oz. je bila namesto nje ponujena sladka pijača.

ZAKLJUČEK: Rezultati potrjujejo slabe prehranske navade študentov ter nakazujejo in podajajo usmeritve za potrebno prenovo sistema SŠP, ki bo omogočila večjo cenovno in fizično dostopnost do zdravih izbir, predvsem s poslušom za najbolj ranljive skupine.

Ključne besede: *subvencionirana študentska prehrana, gostinska ponudba, kriteriji izbire hrane, Slovenija*

FACTORS RELATED TO THE QUALITY, ACCESSIBILITY, AND CHOICE OF MEALS AMONG STUDENTS

Abstract

INTRODUCTION: Students increasingly eat outside the home, with limited options for preparing their own meals and accessing healthy meals. The government aims to assist students with subsidized student meals (SŠP), but the offerings are often inadequate. Additionally, students tend to ignore healthy eating advice, leading to concerning health outcomes. The program “Dober tek, študent!”, co-financed by the Ministry of Health, aims to assess the nutritional quality of meal offerings, examine the relationship between students’ eating habits and their attitudes towards the SŠP system, and study the type and strength of factors influencing students’ meal choices.

METHODS: Students were invited to participate in an online survey through social media and the websites of partner organizations, active from March to May 2024. The sample was opportunistic but representative in terms of age, gender, and the faculty the students were enrolled in. A total of 1,094 respondents completed the survey. Prior to this, a visual assessment of the nutritional quality of subsidized student meals was conducted. Based on predefined criteria, 35 meals from providers where students redeemed the most vouchers in the previous year were evaluated.

RESULTS: Study results highlighted that observed dietary patterns notably differ from food-based dietary guidelines. Students are not entirely satisfied with the subsidized meal offerings, with their choices most influenced by the proximity of the dining location, the cleanliness and hygiene of the restaurant, and the price of the meal. The average subsidized meal contained too

many high-carbohydrate foods and insufficient vegetables. A third of the providers did not offer fruit or salad, which are supposed to be included, and even more had salt readily available on the table. A quarter of the meals did not include the provision of water, which should be available, with sweetened beverages offered instead.

CONCLUSION: The results confirm poor dietary habits among students and suggest the need for a revamp of the SŠP system to ensure greater affordability and physical accessibility to healthy options, particularly addressing the needs of the most vulnerable groups.

Keywords: *subsidized student meals, food service offerings, food choice criteria, Slovenia*

IZVAJANJE UKREPA ŠOLSKA SHEMA V SLOVENSКИH ŠOLAH

Povzetek

UVOD: Naraščajoč trend debelosti in nezadostno uživanje sadja, zelenjave ter mleka med otroci in mladostniki je velik javno zdravstveni problem v EU, ki vodi v negativne zdravstvene izide v kasnejših življenjskih obdobjih. V boju proti omenjenemu je EU v sklopu Skupne kmetijske politike lansirala Šolsko shemo (ŠS), ki jo izvajamo tudi v Sloveniji. ŠS učencem v osnovnih šolah omogoča brezplačen obrok različnih vrst sadja, zelenjave ter mleka. Vključuje tudi spremljevalne aktivnosti, s katerimi povezuje učence s kmetijstvom in spodbuja zdravo prehranjevanje. Naš namen je bil ugotoviti, kako uspešna in učinkovita je ŠS v Sloveniji.

METODE: Podatke smo pridobili v okviru študije vsakoletnega vrednotenja ŠS. V raziskavo so bili v obdobju 2017-2022 vsakoletno vključeni učitelji koordinatorji (nivo šol) in učenci 4., 6. in 8. razredov (A paralelke) vključenih šol. Uporabljena je bila metoda anketnega vprašalnika na začetku in na koncu šolskega leta.

REZULTATI: Kaže se, da je ŠS dober povezovalni mehanizem več resorjev, ki se izvaja v šolskem okolju. ŠS se je izkazala kot učinkovita na nivoju šol, ki raznoliko sadje, zelenjavo in mleko kontinuirano delijo skozi celo leto, z vključitvijo lokalne in sezone ponudbe. Večina šol je izvedla načrtovane spremljevalne aktivnosti, ki so prinesle pomembno znanje o koristih zdravega

prehranjevanja. Na nivoju učencev so učinki ukrepa najbolj vidni znotraj enega šolskega leta, tako da se je izboljšal odnos do uživanja sadja in zelenjave, pogostost uživanja sadja, ne pa mleka in ne vedno zelenjave. Izboljšalo se je tudi znanje o zdravih življenjskih navadah. Vendar pa obstajajo skupine učencev, pri katerih so se določeni izidi poslabšali. Vpliv ŠS pri učencih so vidni tudi v obdobju petih let, ki pa niso vedno ugodni.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Ukrep ima različne učinke tako na nivoju šol, kot na različne skupine učencev, tako med letom kot med leti. Največ spodbud je smiselno tudi v prihodnje nameniti bolj ranljivim skupinam, kot so npr. fantje, učenci z nižjim SES, ter za te skupine prilagoditi načine delovanja. Ker so spremljevalne aktivnosti ŠS pomembno doprinesle k znanju, jih je smiselno nadgraditi in v čim večji meri vključiti v šolski kurikulum.

Ključne besede: *prehrana, sadje, zelenjava, mleko, šola, Šolska shema*

IMPLEMENTATION OF THE SCHOOL SCHEME IN THE SLOVENIAN SCHOOLS

Abstract

INTRODUCTION: The increasing obesity trend and the negative trend of fruit, vegetable and milk consumption among children is a public health problem in the EU with negative health results in the later age. In the fight against the aforementioned issues, the EU launched the School Scheme (SS) as part of the Common Agricultural Policy also implemented in Slovenia. The SS provides pupils in primary schools with a free meal consisting of various types of fruit, vegetables and milk. It includes accompanying activities that connect pupils with agriculture and promotes healthy eating. Our aim was to determine successfulness and efficiency of the SS.

METHODS: Data was collected as part of an annual evaluation study of the SS. There were annually participated teachers-coordinators (school level), 4th, 6th and 8th grade pupils (one of the classes) from all included schools between 2017-2022. They used the survey questionnaire method at the beginning and at the end of each school year.

RESULTS: It appears that the SS is a good connecting mechanism across various departments implemented in the school environment. The SS has proven to be effective at the school level, where diverse fruits, vegetables and milk are distributed throughout the year, incorporating local and seasonal offerings. Most schools have implemented accompanying activities, which have brought significant knowledge about healthy eating. The measure leads to improved attitude and increased fruit consumption within one school year, but not consistently for milk and vegetables. Knowledge about healthy lifestyle has also improved. However, there are groups of pupils in whom certain outcomes have worsened. The impact of the SS on pupils is also visible over a period of five years.

DISCUSSION AND CONCLUSION: SS has diverse effects on the school level, but also on different pupil groups. In the future it is reasonable to devote the most encouragement to the most vulnerable groups, e.g. boys, pupils with lower SES, and to adjust the way of action to them. The accompanying measures of the SS have significantly contributed to the knowledge, therefore they should be upgraded and to large extent added to the curriculum.

Keywords: *diet, fruit, vegetables, milk, school, School Scheme*

DEJAVNIKI ZMANJŠEVANJA UŽIVANJA MESA: PRIMER SLOVENIJE

Povzetek

UVOD: Zdravstvene, okoljske in živalske organizacije vse bolj poudarjajo zmanjšanje porabe mesa zaradi njegovih negativnih učinkov na zdravje, trajnost, podnebje in dobrobit živali. Svetovna zdravstvena organizacija uvršča rdeče meso med verjetno rakotvorno, predelano meso pa med rakotvorno. Poleg tega študije kažejo, da je uživanje mesa povezano z večjim tveganjem za srčno-žilne bolezni, sladkorno bolezen tipa 2, povišan krvni tlak, debelost in druge kronične bolezni. Posledično se povečuje ozaveščenost o zdravstvenih tveganjih prekomernega uživanja mesa, vse več ljudi pa se odloča za zmanjšanje njegove porabe. Namen naše raziskave je bil preučiti dejavnike zmanjšanja vnosa mesa pri slovenskih potrošnikih. Preučevali smo učinek spola, starosti, partnerskega in otroškega statusa, velikosti naselja, socioekonomskega statusa in politične usmeritve.

METODE: Anketo smo izvedli z uporabo neverjetnostnega vzorčenja. Preučevali smo napovedovalce namena prihodnje rabe mesa (v mesecu po raziskavi) in zmanjšanje porabe mesa v preteklosti (v treh letih pred raziskavo).

REZULTATI: Korelacijska analiza je pokazala, da sta višja starost in izobrazba statistično značilno pozitivno povezani s prihodnjimi nameni in preteklim vedenjem zmanjševanja uživanja mesa. Ordinalna logistična regresija je pokazala, da je višja

starost edini statistično značilen napovedovalec prihodnjega namena in preteklega zmanjšanja uživanja mesa.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK: Naše ugotovitve kažejo, da slovenski potrošniki srednjih let in starejši statistično značilno pogosteje poročajo o zmanjšanju uživanja mesa. Bolj izobraženi posamezniki kažejo podobne vzorce vedenja, kar je lahko posledica večje ozaveščenosti in skrbi glede zdravja obeh skupin. Naše ugotovitve so delno skladne s študijami v drugih državah, kjer mlajši pogosteje poročajo o zmanjšanem uživanju mesa, predvsem zaradi večje ozaveščenosti o trajnosti in dobrobiti živali. Prihodnje javnozdravstvene strategije bi morale prilagoditi pristope različnim starostnim skupinam, še posebej mladim. Izobraževalne kampanje bi morale poudarjati zdravstvene in okoljske koristi zmanjšane porabe mesa in živalskih izdelkov, vključno z intervencijami v osnovnih in srednjih šolah.

Ključne besede: zmanjšanje vnosa mesa, uživanje mesa, zdravje, hrana, prehranski vzorci

PREDICTORS OF MEAT REDUCTION: THE CASE OF SLOVENIA

Abstract

INTRODUCTION: Health, environmental, and animal advocacy organizations emphasize reducing or eliminating high meat consumption due to its adverse effects on health, sustainability, climate change, and animal welfare. The World Health Organization classifies red meat as probably carcinogenic to humans and processed meat as carcinogenic, linking meat consumption to increased cancer risk. Additionally, studies have found that consuming meat and animal products increases the risks of cardiovascular disease, type 2 diabetes, high blood pressure, obesity, and other chronic diseases. As a result, there is growing public awareness of the various risks associated with excessive meat consumption. Increasingly, more people are deciding to reduce their meat consumption frequency. Our study aimed to examine predictors of meat reduction among Slovenian consumers, focusing on gender, age, partner and children status, size of residential settlement, socioeconomic status, and political orientation.

METHODS: We conducted a survey using non-probability sampling. We examined demographic and socioeconomic predictors of individuals' self-assessed intent to reduce meat consumption in the month following the survey and their meat reduction in the three years prior).

RESULTS: Correlation analysis revealed that higher age and education levels were significantly positively correlated with meat reduction patterns. Ordinal logistic regression indicated that age was the only significant predictor of meat reduction intentions and past behaviour.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Our findings suggest that middle-aged and elderly individuals are more likely than younger adults to report meat reduction behaviors. Furthermore, higher-

educated Slovenian consumers are also more likely to report meat reduction patterns, possibly driven by greater health awareness and concern among these groups. Our findings are only partly consistent with previous studies in other countries, where younger people more frequently reported meat reduction patterns, partly due to environmental and animal welfare awareness. Future public health interventions should tailor approaches to different age groups, especially the young. Educational campaigns should highlight the health and environmental benefits of reducing meat and animal product consumption, including with interventions in primary and secondary schools.

Keywords: *meat reduction, meat consumption, health, food, diet*

SMISELNOST PRESEJANJA NA OKUŽBO S *HELICOBACTER PYLORI* KOT NAČIN PRIMARNE PREVENCIJE RAKA ŽELODCA

Povzetek

Bakterija *H. pylori* je bila prva bakterija, ki jo je WHO, Mednarodna agencija za raziskavo raka -IARC leta 1994 razglasil za karcinogen I. razreda. Leta 2018 je bilo v svetu diagnosticiranih 2,2 milijona primerov raka, ki jih je mogoče pripisati okužbam in bi jih bilo teoretično mogoče preprečiti. Primarni vzroki za infekcijsko povzročene rake v svetovnem merilu so bile sledeče okužbe: *Helicobacter pylori*, ki je bil odgovoren za 89 % želodčnih rakov brez kardije (810 000 primerov rakov, starostno standardizirana stopnja incidence -SSSI 8,7 primerov rakov na 100 000 oseb-let), humani papiloma virus (690 000 primerov raka, SSSI 8,0), virus hepatitisa B (360 000 primerov raka, SSSI 4,1) in virusa hepatitisa B in C (160 000 primerov raka, SSSI 1,7). V najnovejši meta analizi sedmih randomiziranih kontroliranih preskušanj z 8323 asimptomatskimi zdravimi udeleženci je bilo ugotovljeno, da je ozdravitev *H. pylori* okužbe zmanjšala incidenco raka želodca (RR = 0,54, 95% IZ 0,40 do 0,72, število potrebnih za zdravljenje (NNT) =72) in umrljivost zaradi raka želodca (RR=0,61, 95 % IZ 0,40-0,92, NNT=135). Še pomembneje je, da je študija pokazala, da bi preprečili 8.743.815

manjzmožnosti prilagojenih let življenja (DALY), če bi se programi iskanja in zdravljenja na populaciji izvajali globalno. Populacijski programi za iskanje in zdravljenje *H. pylori* so bili priporočeni s strani mednarodnih strokovnih združenj, kot tudi v Europe's Beating Cancer Plan 2023-2033 za preprečevanje raka želodca, zlasti na območjih z visoko incidenco. Stroškovni modeli pa dosledno ugotavljajo, da je strategija stroškovno učinkovita v teh regijah. Izkoreninjenje okužbe s *H. pylori* ima poleg preprečevanja raka želodca dodatne koristi za zdravje, kot so preprečevanje razjed želodca in dvanajstnika, dispepsije, pomanjkanja železa, MALT limfoma in idiopatske trombocitopenične purpure. Za odkrivanje *H. pylori* bi lahko uporabili lokalno potrjeno serologijo *H. pylori* z visoko občutljivostjo, okužbo pa nato potrdimo s 13C-urea dihalnim testom (UDT). Mesec ali več po zdravljenju je treba opraviti potrditveni UDT kot dokaz uspešnosti zdravljenja. Slovenija-NIJZ vodi projekt EUROHELICAN in del projekta TOGAS, ki predstavljata implementacijo tega pristopa v EU.

Ključne besede: *Helicobacter pylori*, rak želodca, primarna prevencija

THE RATIONALE FOR *HELICOBACTER PYLORI* SCREEN AND TREAT APPROACH AS A METHOD OF PRIMARY GASTRIC CANCER PREVENTION

Abstract

The bacterium *H. pylori* was the first bacterium to be declared a Class I carcinogen by WHO, the International Agency for Research on Cancer -IARC in 1994. In 2018, 2.2 million cases of cancer attributable to infections and theoretically preventable were diagnosed worldwide. The primary causes of infectious cancers were the following infections: *Helicobacter pylori*, which was responsible for 89% of non-cardiac gastric cancers (810,000 cancer cases, age-standardized incidence -ASIR 8.7 cases per 100,000 person-years), human papillomavirus (690 000 cancer cases, ASIR 8.0), hepatitis B virus (360 000 cancer cases, ASIR 4.1) and hepatitis B and C viruses (160 000 cancer cases, ASIR 1.7). A recent meta-analysis of seven randomized controlled trials with 8323 asymptomatic healthy participants found that curing *H. pylori* infection reduced the incidence of gastric cancer (RR = 0.54, 95% CI 0.40 to 0.72, number needed to treat (NNT) =72) and gastric cancer mortality (RR=0.61, 95% CI 0.40-0.92, NNT=135). More importantly, the study found that 8,743,815 disease-adjusted life years (DALYs) would be gained if population-based search and treatment programs were implemented globally. Population-based *H. pylori* screening and treatment programs have been recommended to prevent gastric cancer, particularly in high-incidence areas, and decision models consistently find the strategy to be cost-effective in these regions. Eradication of *H. pylori* infection has additional health benefits in addition to preventing gastric cancer, such as prevention of gastric and duodenal ulcers, dyspepsia, iron deficiency, MALT

lymphoma, and idiopathic thrombocytopenic purpura. Locally validated high-sensitivity *H. pylori* serology could be used to detect *H. pylori*, and the infection is then confirmed by the 13C-urea breath test (UDT). A month or more after treatment, a confirmatory UDT should be performed as proof of the success of the treatment. The EU Commission wrote in the Europe's Beating Cancer Plan 2022-2032 that it would be necessary in countries with a medium and high incidence of stomach cancer to start screening for *H. pylori* infection as a method of primary prevention of stomach cancer. Slovenia-NIIZ leads the EUROHELICAN project and part of the TOGAS project, which represent the implementation of this approach in the EU.

Keywords: *Helicobacter pylori*, stomach cancer, primary prevention

STVARNO KAZALO

A

Antibiotiki 99, 100, 335, 338, 339, 340

Antioksidanti 453, 455, 456, 459, 460

B

Bazni podatki 296

Bolezni dihal 409, 411, 412

Bolezni obtočil 261, 409, 411, 412

Bolnišnica 51, 52, 53, 100

Bordetella pertussis 362, 364, 365, 367

C

Cepljenje 189

Cepljenje proti gripi 202, 356, 358, 360

Cepljenje proti hepatitisu A 356, 360

Cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu 356, 358, 359, 360, 361

Cepljenje proti rumeni mrzlici 356, 358, 360, 361

Cepljenje proti trebušnemu tifusu 356 360

D

Definirani dnevni odmerek na 1000 prebivalcev na dan (DID) 335

Dejavniki tveganj 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 56, 60, 77, 86, 96, 140, 141, 142, 156, 173, 214, 351, 374, 411

Delno strukturirani intervjuji 39

Depresija 31, 51, 52, 53, 56, 122, 237, 250, 375, 469

Diamantni graf 296, 299, 300

Digitalizacija zdravstva 281

Disfagija 51, 52, 53, 54, 56

Domovi za starejše 69

E

Ekološka študija časovnih trendov 409, 412

Elektronski recept 281

Emisijska evidenca 296, 298, 299, 300

Epidemiološko spremljanje odpadne vode 327

eRecept 281, 283, 284, 285, 286, 317, 319

EU-WISH 327, 332

Exergaming 129, 132, 133

eZdravje 281, 283, 286, 317, 319, 323

F

Facebook 197, 199, 200, 204, 467, 468

Fizioterapija 84, 86, 89, 91

G

Geriatrična oskrba 69, 120

I

Informacijsko-komunikacijske tehnologije 69, 71, 80

K

Kakovost življenja 51, 52, 53, 56, 59, 69, 73, 74, 80, 96, 97, 100, 112, 129, 130, 134, 158, 161, 237, 269, 374

Kakovost zunanjega zraka 296

Kemoprofilaksa 362, 368

Komuniciranje 97, 197, 199, 208, 209, 211, 296, 503

L

Legioneloza 344, 346, 347, 352

M

Mediji 105, 197, 199, 203, 232, 411, 491, 493

Mladostniki 166, 170, 183, 189, 191, 193, 253, 464, 466, 467, 468, 469, 481, 483, 484, 485, 486, 489, 503, 517, 522, 524, 530, 542

MNA-SF 39, 42, 43, 45, 50

N

Nalezljive bolezni 327, 330, 332, 390, 438, 447, 538

Nasilje nad starejšimi 19, 20, 21, 22, 30, 31, 33, 34

O

Odpornost mikrobov proti antibiotikom 335

Okoljski vplivi 344

Oksidativni stres 453, 455, 456

Oslovski kašelj 362, 364, 365, 369

P

Pacienti 26, 30, 76, 79, 130, 131, 132, 133, 134, 158, 161, 259, 286, 287, 289, 293, 317, 402, 476, 477

Padavine 344, 346, 350, 351, 352, 447

Pandemija covida-19 356, 358, 360, 361, 490, 507

Podnebne spremembe 344, 346, 350, 351, 422, 424, 426, 428, 429

Podpora 69, 73, 75, 76, 77, 80, 81, 105, 146, 210, 211, 233, 239, 265, 398, 491, 536

Poškodba kolena 84

Posledice na duševnem zdravju 464, 466

Posledice na telesnem zdravju 464, 466

Prehrana v vrtcu 453, 455, 460

Prehranska ogroženost 39, 41

Prehransko presejanje 39, 41, 42, 43, 46, 140, 141

Prevelenca 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 33, 41, 53, 130, 394, 395, 478, 524, 534

R

Ravnotežje 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 86, 97, 134, 173, 376, 489

Regija Celje 362

S

Samooskrba 129, 130

Sistem za točkovanje napak pri ravnotežju 59, 61, 62

Skupna antioksidativna kapaciteta 453

Sladkorna bolezen 132, 346, 409, 411, 412, 415, 455

Srčno popuščanje 129, 130, 131, 152

Starejše osebe 20, 33, 59, 71, 94, 99

Starejši 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 51, 52, 60, 69, 71, 74, 76, 79, 80, 94, 96, 100, 103, 105, 109, 120, 229, 248, 262, 390, 412, 415, 489, 507, 530, 544

Starejši odrasli 28, 31, 32, 33, 39, 41, 42, 44, 45, 69, 73, 78, 98, 105, 112, 114, 122, 498

Stoja na eni nogi 59, 61, 62, 64

Š

Šport 84, 86, 89, 90, 468, 492

T

Telesna dejavnost 120, 129, 130, 489, 530

Telesna vadba 59, 61

Temperatura 114, 344, 346, 347, 349, 351, 383, 413

Terapevtski postopki 84, 88

U

UFP 409, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417

Uokvirjenje 197, 199, 203

Uporaba družbenih omrežij 464, 466

Uravnotežena prehrana 39

V

Varna hrana 39, 44

Varnost 34, 114, 259, 286, 289, 290, 291, 292, 293

Vpliv elektronskih naprav 464, 466

Z

Zaposleni 201, 219, 289, 290, 291, 292, 293

Zdravi otroci 453, 456

Zdravila za sistemsko zdravljenje bakterijskih okužb 335, 338, 339

Zdravilo 281, 284, 317, 337, 467

Zdravstvene informacije 197, 199, 273

Zdravstvene institucije 199, 289, 290, 293

Zdravstveni izidi 19, 239, 414

SUBJECT INDEX

A

Adolescents 167, 171, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 254, 260, 465, 466, 482, 504, 518, 520, 523, 525, 531

Air quality 115, 297, 446

Antibacterials for systemic use 336

Antibiotics 336, 399

Antimicrobial resistance 272, 328, 336, 399

Antioxidants 454

B

Balance 60, 174, 514, 533

Balance error scoring system 59, 60, 61, 62

Balanced diet 40

Basic information 297

Bordetella pertussis 363, 364, 365, 367

C

Cardiovascular diseases 155, 410

Celje region 363

Chemoprophylaxis 363

Climate change 345, 423, 545

Communicable diseases 328, 448

Communication 70, 115, 118, 194, 198, 208, 223, 249, 315, 448, 504, 533

Covid-19 pandemic 169, 282, 315, 357, 391, 423, 439, 508

D

Defined daily dose (DDD) per 1,000 inhabitants per day (TID) (DDD/TID) 336

Depression 51, 54, 123, 174, 238, 251, 465, 512

Diabetes mellitus 410

Diamond graph 297

Dysphagia 51

E

Ecological time-trend study 410

eHealth 79, 188, 282, 317, 318, 320, 324, 401

Elder abuse 20

Elderly 51, 60, 70, 95, 104, 121, 230, 531

Electronic prescription 282

Emission inventory 297

Employees 121, 194, 290, 306

Environmental impacts 345

Epidemiological wastewater surveillance 328

ePrescription 282, 318

EU-WISH 328

Exercise 60, 129, 531

Exergaming 129

F

Facebook 198

Food safety 40, 437

Framing 198

G

Geriatric care 70, 95, 121

H

Health information 153, 198, 230, 266, 274, 320, 539

Health outcomes 20, 126, 230, 234, 238, 410, 541

Healthcare digitalisation 282

Healthcare institutions 290, 318, 320

Healthy children 454

Heart failure 129, 134, 153

Hepatitis A vaccination 357

Hospitals 51, 188, 233, 260, 315, 393, 395, 396, 403, 406, 502, 539

- I**
- Impact of electronic devices 465, 466
 - Influenza vaccination 357
 - Information and communication technologies 70
- K**
- Kindergarten diet 454
 - Knee injury 85
- L**
- Legionellosis 345
- M**
- Media 198, 230, 234, 504, 541
 - Medicine 282, 336, 439
 - Mental health consequences 465
 - MNA-SF 40
- N**
- Nursing homes 70
 - Nutrition screening 40
 - Nutritional risk 40, 41
- O**
- Older adults 20, 40, 51, 60, 70, 113, 115, 118, 123
 - One-legged standing 60
 - Oxidative stress 454
- P**
- Patients 51, 95, 129, 139, 153, 155, 159, 162, 176, 214, 260, 270, 282, 290, 313, 318, 320, 324, 357, 373, 391, 393, 395, 403, 406
 - Physical activity 70, 118, 121, 129, 159, 174, 487, 488, 490, 491, 531, 533
 - Physical health consequences 465, 466
 - Physiotherapy 85
 - Precipitation 345
 - Prevalence 20, 149, 155, 165, 249, 270, 313, 395, 396, 437, 473, 502, 506, 512, 525, 535, 539
- Q**
- Quality of life 51, 54, 60, 70, 113, 115, 121, 129, 139, 157, 159, 162, 234, 238, 268, 270, 373, 573
- R**
- Respiratory diseases 10
 - Risk factors 20, 139, 149, 157, 165, 174, 178, 182, 473, 488, 510, 531
- S**
- Safety 20, 115, 260, 270, 272, 290, 306
 - Self-care 129
 - Semi-structured interviews 40, 223
 - Sport 85, 531
 - Support 70, 73, 74, 115, 126, 147, 165, 169, 186, 188, 223, 234, 249, 306, 315, 396, 399, 423, 450, 454, 488, 492, 500, 502, 508, 525, 527, 531, 533, 537, 539
- T**
- Temperature 40, 115, 345
 - Therapeutic procedures 85
 - Tick borne encephalitis vaccination 357
 - Total antioxidant capacity 454
 - Typhoid fever vaccination 357
- U**
- Ultrafine particles 410
 - Use of social networks 465
- V**
- Vaccination 190, 272, 357, 363
- W**
- Whooping cough (pertussis) 363
- Y**
- Yellow fever vaccination 357

