

ZAKLJUČNO POROČILO CILJNEGA RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

»Delež bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo brez zdravil, in delež oseb z neprepoznano sladkorno boleznijo«

Ljubljana, april 2022

Naziv raziskovalnega projekta: »Delež bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo brez zdravil, in delež oseb z neprepoznano sladkorno boleznijo«

Evid.števila: 631-49/2019-27 (342)

Trajanje projekta: 1.11.2019 – 30.9.2021

Financiranje:

Ministrstvo za zdravje (50%)

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (50%)

Sestava projektne skupine:

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)

Inštitut za nutricionistiko (NUTRIS)

Vodja projektne skupine:

Ivan Eržen

Člani projektne skupine:

Darja Lavtar

Aleš Korošec

Igor Pravst

Taja Čokl

Maša Hribar

Metka Zaletel

Jelka Zaletel

Zahvaljujemo se Ani Šinkovec za njeno delo pri pripravi raziskovalnega projekta in Maruši Rehberger za njeno delo pri izvedbi terenske faze zbiranja podatkov.

KAZALO

Povzetek	5
Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta.....	10
Izhodišča in opredelitev problema	12
Namen in cilji projekta	13
Pregled stanja pred začetkom projekta	13
Pričakovani rezultati projekta vključno z načrtom njihove diseminacije ter njihov pomen pri uresničevanju ciljev razpisane teme; odzivnost na epidemiološko situacijo glede COVID 19	14
Rezultati.....	18
DS1 Vodenje, spremljanje in zagotavljanje kakovostne izvedbe projekta	18
DS2 Zbiranje in upravljanje s podatki	19
DS3 Komuniciranje z javnostmi	20
DS4, Naloga 1 Ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil; Naloga 2 Ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status).....	21
Razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialnoekonomski status, geografsko območje)	22
Razširjenost sladkorne bolezni v Sloveniji, ter razširjenost glede na spol in starost	24
Razširjenost sladkorne bolezni glede na socialno-ekonomski status in geografsko območje	31
Prodiabetogene značilnosti populacije in značilnosti oseb z znano sladkorno boleznijo	39
Delež bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil.....	58
Ocena števila in deleža sladkorne bolezni tipa 1 v Sloveniji.....	58
Ocena števila in deleža oseb s sladkorno boleznijo, ki jo obvladujejo brez zdravil.....	58
Ključna sporočila rezultatov delovnega sklopa 4	60
DS5 Ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita	62
Delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita	63
Metodološki vidiki reprezentativnosti raziskave “Odkrijmo sladkorno” ter starostne omejitve prikaza deleža tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni bila odkrita	65
Število in delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo ter oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo in ocene za populacijo.....	68
Razširjenost nediagnosticirane sladkorne bolezni in mejne bazalne glikemije, motene tolerance oziroma njune kombinacije v posameznih skupinah prebivalstva	70
Značilnosti oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance oziroma njuno kombinacijo	79
Analiza vzrokov za neodzivnost v raziskavi “Odkrijmo sladkorno”	86
Diagnostična merila za sladkorno bolezen.....	87
Ključna sporočila rezultatov delovnega sklopa 5	88

DS6 Predlog in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni	91
Preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2	91
Predlog ukrepov za preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2	96
Nediagnosticirana sladkorna bolezen tipa 2	97
Predlogi ukrepov za zmanjšanje deleža oseb z nediagnosticirano sladkorno boleznijo	102
Upravljanje in vodenje presejalnega programa	105
Pomembna sporočila na podlagi raziskave, ki ne sodijo na področje preprečevanja in odkrivanja sladkorne bolezni.....	107
Finančni del 4. –končnega- obdobjnega poročila V3-1908	108
Zaključek.....	109
.....	

PRILOGE

- Priloga 1. Časovni načrt in dejanska izvedba projekta ter vpliv COVID 19
- Priloga 2. Načrt za komuniciranje z javnostmi, M1DS3
- Priloga 3. Poročilo o komuniciranju z javnostmi, R1DS3
- Priloga 4. Vprašalnik EHIS 2019 (val pomlad in val jesen)
- Priloga 5. Odobritev Komisije za medicinsko etiko Republike Slovenije, M1DS5
- Priloga 6. Protokol za laboratorije in mreža laboratorijev za DS5, M2DS5
- Priloga 7. Vzorec vabil za prvi, drugi in tretji val vabljenj ter opomnikov za neodzivnike DS5
- Priloga 8. Vzorec ankete za neodzivnike DS5
- Priloga 9. Izbor anketnih vprašanj za sladkorno bolezen tipa 1 - sistematični pregled literature

Povzetek

Cilji raziskovalnega projekta: »Delež bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo brez zdravil, in delež oseb z neprepoznano sladkorno boleznijo« so bili:

1. ugotoviti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialnoekonomski status, geografsko območje)
2. oceniti delež tistih, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil
3. oceniti delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita ter pripraviti predloge in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo ustreznih programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.

Epidemija COVID 19 je imela močan vpliv na izvedbo raziskave, rezultati pa so tudi za načrtovanje obdobja po epidemiji zelo pomembni. V poročilu opisno ter s pomočjo preko 100 tabel in slik prikazujemo podatke, jih interpretiramo in umeščamo v širši kontekst, ter iz informacij izvedemo priporočila za nadaljnje ukrepe na področju preprečevanja in zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni.

Ugotovili smo razširjenost sladkorne bolezni v Sloveniji in v posameznih skupinah prebivalstva. Ker analize temeljijo na nacionalni anketni raziskavi EHIS 2019, ugotovitve veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ki ne živijo npr. v domovih za starejše občane in v drugih institucijah) in ki so stari 18 let in več, kadar starost ni posebej omenjena.

Sladkorno bolezen ima 8,1% oseb (95% interval zaupanja 7,3 % - 8,9 %) oziroma 132.000 oseb (95% interval zaupanja 119.000 – 145.000 oseb) v starosti 18 let ali več.

Sladkorno bolezen ima 6,3% oseb (95% interval zaupanja 5,7% -6,9%) oziroma 132.900 oseb (95% interval zaupanja 120.000 – 146.000 oseb) v vseh starostnih obdobjih.

Razširjenost sladkorne bolezni je zelo odvisna od starosti: v starosti od 40 do 50 let jo ima približno vsaka 55-ta oseba (1,6-2,6%), od 50 do 54 let vsaka štirinajsta oseba (7,1%), od 55 do 59 let vsaka deseta oseba (10,4%), od 60 do 69 leta vsaka šesta oseba (15,5-17,7%), od 70 leta dalje pa vsaka peta oseba (19,2-22%).

Razširjenost sladkorne bolezni je podobna med ženskami in med moškimi: ima jo vsaka dvanajsta ženska in vsak trinajsti moški.

Razširjenost sladkorne bolezni med spoloma se s starostjo spreminja: sladkorna bolezen do 40 let pogostejša pri ženskah, od 40 do 75 let pri moških, pozneje je zelo pogosta pri obeh spolih (17-24%).

Razširjenost sladkorne bolezni je odvisna socioekonomskih značilnosti, npr. od izobrazbe: prisotna je pri vsaki sedmi do osmi osebi do vključno srednje poklicne izobrazbe, od vključno prve bolonjske stopnje dalje pa le pri vsaki 25- 50 osebi. Pri moških je ugoden učinek višje izobrazbe manj izražen kot pri ženskah. Odvisna je tudi od zaposlenosti: najpogostejša je med upokojenci (17,7%) in med brezposelnimi (9,1%), pri zaposlenih pa je redkejša (3,0%). V obeh kategorijah z najvišjim deležem je pogostejša pri moških kot pri ženskah. Tudi med regijami so velike razlike – od 4,6% v Goriški do 11,7% v Zasavski statistični regiji. Razlikujeta se tudi kohezijska regija Vzhodna Slovenija (8,7%) in kohezijska regija Zahodna Slovenija (7,4%).

Ocenili smo nekatere značilnosti oseb s sladkorno boleznijo, ki so pomembne zaradi ustreznega oblikovanja zdravstvenega sistema in podpirajo pomen povezovanja zdravstvenega z drugimi podsistemi družbe.

Starostna struktura oseb s sladkorno boleznijo je pomaknjena v starejše obdobje, 73% je starejših od 60 let.

Med osebami s sladkorno boleznijo je več takšnih z ugodnejšimi značilnostmi življenjskega sloga: več je nekadilcev in manj vsakodnevnih in občasnih kadilcev v primerjavi s tistimi brez sladkorne bolezni; manj je opijanja in pogostejšega pitja alkohola; več uživanja sveže zelenjave in sadja; več fizične aktivnosti na delovnem mestu (povezava z izobrazbeno strukturo). Intervencije na področju življenjskega sloga so med njimi torej učinkovitejše kot pri ljudeh brez sladkorne bolezni. Pogosteje imajo močno socialno oporo.

Pri osebah s sladkorno boleznijo, ki so stare 55 let in več, so prisotni zvišan krvni tlak (74,2%), visoka vsebnost maščob v krvi (41,7%), bolečina v križu (55,4%) oziroma v vratu (37,3%), urinska inkontinenca (19,5%) in težave z ledvicami (13,6%), koronarna srčna bolezen (12,8%), tesnoba (11,9%), depresija (11,2), trenutno prisotna velika depresija (7,4%), srčni infarkt (7,5%) in možganska kap (7,4%). Le 9,8% oseb s sladkorno boleznijo nima nobene druge kronične bolezni, kar 55% pa ima vsaj tri kronične bolezni poleg sladkorne bolezni. Primerjava obeh skupin pokaže visoko stopnjo multimorbidnosti pri osebah s sladkorno boleznijo. Pri osebah s sladkorno boleznijo v starosti nad 55 let so približno dvakrat pogosteje prisotni visoka vrednost maščob v krvi in arterijska hipertenzija, srčni infarkt, koronarna srčna bolezen in možganska kap, pomembno pogosteje pa astma in kronični bronhitis, depresija in tesnoba, mišično skeletne bolečine in urinska inkontinenca.

Pri osebah s sladkorno boleznijo je odsotnost z dela do 20 dni od 7,0 do 14,9%, dolgotrajnejša odsotnost 21 dni ali več pa pri 61,3%, kar je dvakrat več kot pri osebah brez sladkorne bolezni.

Pri osebah s sladkorno boleznijo je previsoka telesna masa prisotna pri 80,9% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 38,5% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v istem starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 43%. Razlike med osebami brez sladkorne bolezni in z njo se ohranjajo med različnimi starostnimi skupinami. Debelost 2. stopnje je v starosti do 50 let prisotna pri 9-15% oseb brez sladkorne bolezni in pri 11% oseb s sladkorno boleznijo.

Ocenili smo delež bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil. Tudi te analize temeljijo na nacionalni anketni raziskavi EHIS 2019, zato ugotovitve veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več

Med 100 osebami, ki imajo sladkorno bolezen, je 87 takšnih, ki se zdravijo z zdravili, 13 pa takšnih, za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. To pomeni, da je na vsakih 100 oseb, ki sladkorno bolezen zdravijo z zdravili, 15 oseb takšnih, ki za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. Delež se med starostnimi skupinami razlikuje, do starosti 39 let je 84%, od 40-49 let 44% od starosti 50 let dalje pa 10-11%.

Ocenili smo delež tistih oseb s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita. Izvedli smo raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, v kateri smo v skladu s strokovnimi smernicami iskali sladkorno bolezen med osebami, ki zanje še ne vedo. Rezultati se nanašajo na raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, v katero so bili povabljeni sodelujoči v raziskavi EHIS 2019 (jesenski val), Zato enako kot za EHIS 2019 velja omejitev, da rezultati veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ne vključuje oseb, ki živijo v domovih za starejše občane in v drugih institucijah). Rezultati raziskave se glede na poglobljene analize lahko uporabljajo le po starostnih skupinah in sicer v zvezi s poprej neodkrito sladkorno boleznijo za populacijo 55 let in več, glede razširjenosti mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pa v starosti 35 let in več.

Ocenjena prevalenca nediagnosticirane sladkorne bolezni pri osebah, starih 55 let in več je 11,2% (95% interval zaupanja 8,1%-15,4%). Ocenjeno število v tej starostni skupini je 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700).

V starosti 55 let in več je prisotna pri 13,2% moških in pri 9,6% žensk.

V starostnem intervalu 55-74 let je prisotna v 11,1%, v starosti 75 let in več pa pri 11,9%.

Pri moških je prisotna v starosti 55-74 let pri 12,5%, v starosti 75 let in več pa pri 16,8%; pri ženskah je prisotna v starosti 55-74 let pri 9,9%, v starosti 75 let in več pa pri 7,9%.

V starosti 55 let in več je prisotna pri 17,5% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 10,9% s srednješolsko izobrazbo in pri 6,9% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo; pri 13,3% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 7,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških je prisotna pri 17,3% v Vzhodni in pri 8,0% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 10,7% v Vzhodni in pri 7,6% v Zahodni Sloveniji. Prisotna je pri 3,9% zaposlenih, pri 9,1% neaktivnih, pri 13,3% upokojenih in pri 11,7% brezposelnih.

V starosti 55 let in več je prisotna pri 4,8% oseb z ITM pod 25, pri 5,3% oseb z ITM 25-30, pri 19,7% oseb z ITM 30-35 in pri 51,8% oseb z ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več je prisotna pri 71,5% oseb. Povezanost z ITM je sorazmerna.

FINDRISK točkovanje: v starosti 55 let in več je prisotna pri 14,4% oseb s seštevkom točk do 6, pri 20,3% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 30,4% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 35% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 65,4% oseb. Povezava je sorazmerna. Več informacij o potencialni uporabnosti FINDRISK točkovanja navajamo v priporočilu.

Ocenili smo nekatere značilnosti oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo.

55% je moških.

29% ima največ osnovnošolsko izobrazbo, 57% srednješolsko izobrazbo, 14% najmanj višješolsko izobrazbo. 86% ima največ srednješolsko izobrazbo.

84% je upokojencev.

74% jih je iz kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

65% ima ITM 30 ali več, 85% ima ITM 25 ali več.

Že iz dosedaj povzetih rezultatov izhaja, da smo na nekaterih področjih raziskovalno vprašanje razširili, npr. opisom značilnosti oseb z znano sladkorno boleznijo in tistih s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo. Za namen priprave priporočil za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni pa smo pripravili še naslednje analize, rezultati katerih so na kratko povzeti v zaključku poročila, natančneje pa opredeljeni v glavnem tekstu poročila:

- Ocenili smo tiste značilnosti populacije oseb brez sladkorne bolezni, ki kažejo na trende pojavnosti sladkorne bolezni (predvsem tipa 2) v prihodnjih letih;
- Ocenili smo prevalenco in razširjenost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije; ocenili smo nekatere značilnosti oseb, ki imajo katero od teh stanj;
- Analizirali smo vzroke za neodzivnost v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«; ter
- Opisali uporabnost različnih diagnostičnih meril za postavitve diagnoze sladkorne bolezni.

Predlog priporočil za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni

Predlog ukrepov za preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2

Ukrep 1. Preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2 je postavljeno pred enake izzive kot preprečevanje drugih ključnih kroničnih nenalezljivih bolezni z velikim družbenim in ekonomskim bremenom. Najučinkovitejši so ukrepi na sistemski ravni.

Ukrep 2. Na individualni ravni naj bo intenzivnost ukrepanja sorazmerna s tveganjem za pojav sladkorne bolezni tipa 2, upošteva naj pričakovano uspešnost ukrepa in naj upošteva specifične okoliščine posameznika, npr. starost.

Ukrep 3. Načrtovani ukrepi naj izhajajo iz analiz rezultatov aktivnosti, ki se izvajajo v skladu s Pravilnikom o preventivnem zdravstvenem varstvu odraslih, vključno z analizo rezultatov Centrov za krepitev zdravja, projekta o zdravstveni pismenosti, že omenjenih analiz v povezavi z neenakostmi in ranljivostmi ter glede na rezultate projektov, ki opredeljujejo vpliv epidemije COVID na zdravje in bolezni prebivalcev Slovenije.

Ukrep 4. Za podporo uspešni implementaciji predlagamo, da so aktivnosti za preprečevanje sladkorne bolezni na sistemski kot na individualni ravni del celovitih aktivnosti na področju krepitev zdravja, še posebej pri ukrepih, ki delujejo izven zdravstva.

Ukrep 5. Intervencije na nivoju posameznika naj temeljijo na sodobnih strokovnih osnovah, v njihovo oblikovanje in spremljanje pa naj bodo vključeni tudi reprezentativni predstavniki posameznih skupin, upoštevaje socioekonomske determinante in principe negovarjanja ranljivosti in delovanje na lokalnih nivojih.

Ukrep 6. Relativno pomanjkljivost kapacitet in (človeških) virov za podporo uspešni implementaciji lahko premostimo z vključevanjem v evropske in druge mednarodne projekte.

Ukrep 7. Stalni monitoring in evalvacija programov preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2 naj bo del sistema spremljanja in evalvacije ter nadgrajevanja aktivnosti na področju krepitev zdravja in preprečevanja kroničnih nenalezljivih bolezni.

Predlogi ukrepov za zmanjšanje deleža oseb z nediagnosticirano sladkorno boleznijo

Ukrep 1. Okrepiti je potrebno odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2 v starosti 55 let in več, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več.

- pri vseh osebah, ki imajo simptome hiperglikemije, je potrebna takojšnja laboratorijska diagnostika pri vseh osebah, starih 55 let in več
- vzpodbujamo priložnostno presejanje pri osebah, za katere zdravnik oceni, da bi bilo to potrebno pri vseh osebah, starih 55 let in več

- okrepitev obstoječega sistematičnega presejanja za populacijo v starosti 55-70 let, še posebej za tiste z indeksom telesne mase 30 in več

Ukrep 2. Predlagamo nadaljnje predstavitve, razprave in skupne odločitve v zvezi s priporočenimi prilagoditvami na podlagi te raziskave s prepoznanimi deležniki na tem področju, kot so koordinativna skupina in upravni odbor Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030, ključna strokovna združenja zdravnikov, medicinskih sester, ekspertna skupina za presojo potrebe o prilagoditvi izvajanja preventivnih programov za odrasle in strokovni svet Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni.

Ukrep 3. Pri implementaciji konkretnih aktivnosti na podlagi sprejetih odločitev o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni priporočamo upoštevanje modernih pristopov na področju krepitve zdravja, vključno s t.i. principom co-design, kar pomeni, da so reprezentativni predstavniki ciljnih skupin vključeni v razvoj in implementacijo aktivnosti, s čimer se poveča privzem in učinkovitost načrtovanih aktivnosti. Implementacijo naj podpirajo principi Plan-Do-Study-Act ciklov.

Ukrep 4. Po sprejetih odločitvah o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni in pričetku izvajanja konkretnih aktivnosti, je potrebno transparentno, a targetirano komuniciranje s širšo javnostjo o pomenu in obstoječih (nadgrajenih) načinih možnosti zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni tipa 2 pri osebah brez težav (priložnostno oziroma sistematično presejanje), in o pomenu takojšnje diagnostike pri osebah s simptomi hiperglikemije, prilagojeno starostnim skupinam.

Ukrep 6. V presejanju za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni in takojšnjo diagnostiko pri osebah s simptomi hiperglikemije predlagamo kompleksno intervencijo, ki vključuje različne poti do vstopa v zdravstveni sistem in poti po njem. Za vzpostavljanje monitoringa in evalvacije je zato potrebno identificirati strukture in procese, ter oblikovati možne, izvedljive in učinkovite načine monitoringa in evalvacije, ki se razlikujejo glede na aktivnost. Strukture in procesi se razlikujejo tudi glede na nivo, na katerem želimo spremljati in evalvirati vse elemente te kompleksne intervencije (makro, mezo, mikro, nano nivo).

Ukrep 7. Predstavitve rezultatov te raziskave in predlaganih ukrepov organom vodenja in upravljanja obstoječega preventivnega programa je priložnost za oceno uspešnosti upravljanja programa in začetek razprave o možnih prilagoditvah.

Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta

COVID 19 je bistveno vplival na izvedbo tega raziskovalnega projekta.

Največji je bil vpliv na raziskavo za določanje deleža oseb s še neodkrito sladkorno boleznijo. Vse priprave so stekle takoj po začetku projekta 1.11.2019. Vabila za udeležbo v raziskavi, ki predvideva laboratorijsko preiskavo (oralni glukozni tolerančni test) so bila delu prostovoljcev odposlana v drugi polovici januarja 2020. Februarja 2020 smo zaradi bližajoče se epidemije COVID 19 sprva zadržali, nato pa preložili nadaljnjo vabljenje v drugo polovico maja in junij 2020, z opomniki za neodzivnike tekom poletja 2020. Odzivnost je bila pričakovano nizka (občutek ogroženosti zaradi COVID 19 ob obisku laboratorija in poletni čas). Septembra 2020 smo identificirali posebne skupine prostovoljcev z nizko odzivnostjo in hkrati z večjo pričakovano pojavnostjo še neodkrite sladkorne bolezni glede na sociodemografske značilnosti ter zanje načrtovali vabljenje z anketarji osebno na domu (kot korekcijska aktivnost, saj ta ni bila predvidena v načrtu projekta); aktivnost je prekinil drugi in nato tretji val COVID 19, nato ni bila več izvedljiva. Naslednje vabljenje je bilo nato izvedljivo šele maja in junija 2021, še vedno pa so bile prisotne okoliščine, ki so zmanjševale odzivnost. Zato smo kot novo korekcijsko aktivnost izvedli anketo med neodzivniki, ki je bila odposlana v prvih dneh septembra 2021. Zadnji laboratorijski izvidi in zadnje ankete so prispele v drugi polovici septembra 2021.

Pomemben vpliv je imela epidemija COVID 19 tudi na raziskavo za oceno deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil, ter za oceno razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva. Ta raziskava temelji na anketnem zbiranju podatkov, ki se je sicer zaključilo že pred epidemijo COVID 19. Situacija COVID 19 (tudi izven epidemije) pa je povzročila preusmeritev nalog večine članov raziskovalnega tima v nujne naloge v zvezi s COVID 19 in s tem bistveno upočasnila delo na tej raziskavi.

Obe raziskavi se vsebinsko dopolnjujeta, saj del analiz povezuje podatke zbrane z anketiranjem in podatke, ki temeljijo na laboratorijskih preiskavah. Zato v veliki meri načrtovanega sosledja aktivnosti (vabljenje - zbiranje podatkov z monitoringom nad kakovostjo podatkov – priprava podatkov – priprava načrta analiz – izvedba analiz – priprava poročila) ni bilo mogoče izvesti stopenjsko. Raziskovalna skupina je imela npr. namesto načrtovanega obdobja šestih mesecev za pripravo podatkov in analize ter pripravo poročila le nekaj tednov do oddaje poročila za Ministrstvo za zdravje oktobra 2021, kjer pa so bile vključene vse prve analize. Raziskovalni tim je delo nadaljeval v naslednjih mesecih in pripravil celovito poročilo za ARRS, vključno s poglobljenimi analizami.

Uspešnost izvedbe raziskovalnega projekta v tako kompleksnih okoliščinah lahko pripišemo tesnemu sodelovanju med vodenjem/izvajanjem projekta in komuniciranju z javnostmi. Raziskovalni tim je razen veččin, potrebnih za izvedbo tega projekta, pokazal tudi veliko mero sposobnosti za predvidevanje razvoja situacije glede COVID 19, načrtovanje korekcijskih aktivnosti glede na preliminarne analize, zmožnost usklajenega komuniciranja glede na aktualne COVID 19 razmere, iskanje ravnovesja med željo, da preiskovancev ne izpostavimo COVID 19, hkrati pa da jim ne odtegnemo možnost za diagnostiko sladkorne bolezni, ki je močan dejavnik slabšega izida COVID 19. Potrebno je bilo tankočutno komuniciranje s splošno javnostjo, ki smo ga načrtovali skorajda do dneva natančno (glede na COVID 19 situacijo in glede na fazo raziskave). Vabila udeležencem smo nadgradili z aktualnimi informacijami za varen obisk v laboratoriju ter z dodatnim pomenom odkrivanja sladkorne bolezni kot dejavnika tveganja za hujši potek COVID 19. Sodelovanje v anketi za analizo vzrokov za neodzivnost smo nagradili z darilcem male vrednosti, saj so bili glede na nivo odzivnosti ti podatki zelo pomembni in tudi dejansko pomembno vplivajo na končno interpretacijo rezultatov. Komuniciranje s strokovno javnostjo je potekalo preko dogodkov in na način, ki ga je ponovno določala situacija s COVID 19. Končni rezultati so bili predstavljeni na nacionalni konferenci o sladkorni bolezni (kjer je bilo presejanje osrednja tema), koordinativni skupini Državnega programa za obvladovanje sladkorne

bolezni 2020-2030, delovni skupini za pripravo strokovnih smernic za sladkorno bolezen tipa 2 ter so bili vključeni v razpravo o prilagoditvah preventivnega programa za odrasle. Za zagotavljanje širše vidnosti načrtujemo tudi objavo v mednarodni literaturi. Izmenjava informacij z odločevalci pa je bila okrnjena, saj so COVID 19 razmere odložile tudi sprejem Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030 (sprejet na Vladi 24.6.2021) in iz tega izhajajočo ustanovitev koordinativne skupine (23.9.2021), ki pa je kljub temu že postala glavni vezni člen med raziskovalno skupino in odločevalci. Preliminarni rezultati projekta so bili predstavljeni na nacionalni konferenci o sladkorni bolezni novembra 2020, učinkovitost presejanja pa je bila glavna strokovna tema nacionalne konference o sladkorni bolezni v novembru 2021.

Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta je vključen tudi v poglavje »Pričakovani rezultati projekta vključno z načrtom njihove diseminacije ter njihov pomen pri uresničevanju ciljev razpisane teme; odzivnost na epidemiološko situacijo glede COVID 19« ter grafično prikazan v Prilogi 1.

Izhodišča in opredelitev problema

Izhodišča

Ob prijavi in odobritvi raziskovalnega projekta je bil v veljavi Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni (NPOSB) 2010-2020 kot strateški razvojni dokument, pripravljen za namen obvladovanja sladkorne bolezni. Cilji NPOSB so bili zmanjšanje pojavnosti sladkorne bolezni tipa 2, preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2 pri osebah z velikim tveganjem, zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni ter zmanjševanje zapletov in umrljivosti zaradi sladkorne bolezni. NPOSB se je implementiral preko dvoletnih Akcijskih načrtov za obvladovanje sladkorne bolezni; vsebovali so aktivnosti, ki so bile usmerjene v izpolnjevanje krovnih ciljev, med katerimi je tudi spremljanje deleža bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo brez zdravil, in deleža oseb z neprepoznano sladkorno boleznijo. Sladkorna bolezen spada med najpogostejše razloge, zaradi katerih prebivalci Slovenije obiščejo zdravnika, podaljševanje življenjske dobe in staranje prebivalstva ter neugoden življenjski slog pa bodo te potrebe samo še povečali. Natančni podatki o razširjenosti sladkorne bolezni v posamezni starostni skupini, glede na spol, socialno ekonomske značilnosti in geografsko območje so izjemnega pomena za oceno sedanjega in bodočega bremena bolezni kot tudi za spremljanje učinkovitosti preventivnih ukrepov.

Opredelitev problema

V Sloveniji smo lahko že pred prijavo tega projekta na podlagi obstoječih podatkov vseh oseb, ki prejemajo zdravila na recept, z visoko mero točnosti določili osebe, ki prejemajo zdravila iz razredov antihiperглиkemikov in se torej zdravijo zaradi sladkorne bolezni z zdravili (ta se le izjemoma uporabljajo za zdravljenje stanj, ki niso sladkorna bolezen). Praviloma je za pripravo kazalnikov, ki odražajo stanje na področju sladkorne bolezni, potrebno določiti celotno število bolnikov z znano sladkorno boleznijo v Sloveniji, tako za mednarodne primerjave kot med regijami pa tudi za oceno trendov med leti. Glede na podatke iz drugih, primerljivih držav, je bila pred zaključkom tega projekta najpogosteje uporabljena ocena, da 15% vseh bolnikov z znano sladkorno boleznijo zdravi sladkorno bolezen zgolj z nefarmakološkimi ukrepi. Raziskovalni projekt je zato vseboval aktivnosti, ki omogočajo točnejšo oceno deleža bolnikov z znano sladkorno boleznijo, ki se zdravijo brez zdravil. Poleg tega je bila izvedena tudi aktivnost za izboljšanje ocene deleža bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1 in s tem izboljšanje ocene deleža bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, vendar z izbrano kombinacijo vprašanj verodostojna ocena na podlagi odgovorov ni bila možna.

Razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status, geografsko področje v Sloveniji) je različna. Ukrepi za boljše obvladovanje sladkorne bolezni, vse od krepitev zdravja, preprečevanja sladkorne bolezni, njenega zgodnjega odkrivanja in kakovostnega zdravljenja morajo biti v prihodnjem obdobju bolj usmerjeni in prilagojeni glede na značilnosti posameznih skupin, kar omogoča večjo učinkovitost ukrepov in bolj uravnoteženo uporabo vseh virov v zdravstvu, pogosto pa tudi izven zdravstva. Raziskovalni projekt zato vsebuje aktivnosti za oceno razširjenosti sladkorne bolezni v naštetih skupinah.

Z vidika projekcij in učinkovitega načrtovanja pa je potrebno oceniti tudi delež bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita. Do sedaj so bile ocene zelo različne, od 100% (Mednarodna federacija za diabetes trdi, da na vsakega bolnika z znano sladkorno boleznijo v populaciji obstaja še ena oseba, ki sladkorno bolezen ima, vendar zanjo ne ve), do 20-25% (ocena na podlagi podatkov iz drugih držav s podobnim BDP in podobnim zdravstvom, z upoštevanjem, da v Sloveniji od 2002 izvajamo preventivne preglede, na podlagi katerih je možno tudi odkrivanje sladkorne bolezni ter da je v obdobju do leta 2019 preglede opravilo približno 800.000 oseb). Natančnejša ocena, oblikovana na metodološko ustrezno zastavljeni raziskavi je torej velik doprinos k poznavanju trenutnega stanja in omogoča ustreznejše načrtovanje ukrepov v prihodnje. Glede na to, da so za bolnike, pri katerih smo sladkorno bolezen odkrili med raziskavo, znani tudi mnogi drugi

podatki (npr. starost, spol, socialno ekonomski status, geografsko področje v Sloveniji), je takšna raziskava podlaga za usmerjeno načrtovanje ukrepanja v prihodnje.

Namen in cilji projekta

Že Nacionalni program za obvladovanje sladkorni bolezni 2010 -2020, pa tudi 24.6.2021 sprejeti Državni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030 poudarjata pomen poznavanja stanja in kakovostnih analiz za razvoj oziroma nadgradnjo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni v bodoče, ki bodo temeljili na dejanskem stanju in bodo odgovarjala na značilnosti posameznikov oz. posameznih skupin prebivalstva. Glede na hitre spremembe v družbi in zdravju se izkazuje tudi potreba, da se implementacijo programov spremlja sproti (monitoring) ter obdobjno evalvira ter programe in druge ukrepe ustrezno prilagodi (»PDSA cikli«).

Zato so cilji predloga raziskovalnega projekta:

- Oceniti delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita;
- Oceniti delež tistih, ki imajo odkrito sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravlil;
- Ugotoviti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status, geografsko območje) ter
- pripraviti predolge in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo ustreznih programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.

Pregled stanja pred začetkom projekta

Cilji raziskovalnega projekta podpirajo zastavljene širše cilje Slovenije na področju sladkorne bolezni kot so bili opredeljeni v Nacionalnem programu za obvladovanje sladkorne bolezni 2010–2020¹ ter so skladni tudi z Državnim programom za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030². Iz preteklih raziskav o bremenu sladkorne bolezni³⁴ ter presečnih anketnih raziskav⁵⁶⁷⁸ izhaja, da se prevalenca sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva razlikuje, npr. zaradi podaljševanja življenja se povečuje število starejših bolnikov s sladkorno boleznijo; zaradi neugodnih dejavnikov življenjskega sloga in porasta telesne mase se povečuje število bolnikov s sladkorno boleznijo med delovno aktivnimi in celo med mladimi; opazne so razlike med spoloma (pojem "manjkajočih moških"); v Sloveniji obstajajo razlike med regijami; posamezniki z neugodnim socialno ekonomskim statusom imajo neugodnejše stanje tudi glede sladkorne bolezni.

Vrzeli v razpoložljivosti zanesljivejših ocenah se predvsem kažete v obeh izračunih bremena sladkorne bolezni. Za ustrežnejše izračune bremena ter predvsem za pripravo projekcij v prihodnje je bilo zato potrebno pripraviti analizo stanja v letih 2019-2020 (epidemija COVID 19 je obdobje raztegnila na

¹http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/zakonodaja/NP_diabetes/Nacionalni_program_obvladovanja_sladkorne_bolezni_210410.pdf

² <https://www.obvladajmosladkorno.si/novice/vlada-rs-sprejela-drzavni-program-za-obvladovanje-sladkorne-bolezni-2020-2030-strategija-razvoja/>

³ www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno.../breme_sladkorne.docx

⁴ <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-ZLFUN6LO/b5a31885-5c21-4994-86eb-fcb025558da6/PDF>

⁵ <http://www.nijz.si/sl/raziskava-z-zdravjem-povezan-vedenjski-slog-2016>

⁶ Zdravje in vedenjski slog prebivalcev Slovenije : trendi v raziskavah CINDI 2001-2004-2008 / avtorji besedil Barbara Artnik ... [et al.]. - Ljubljana : Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2012

⁷ <http://www.nijz.si/sl/podatki/anketa-o-zdravju-in-zdravstvenem-varstvu>

⁸ Izzivi v izboljševanju vedenjskega sloga in zdravja - desetletje CINDI raziskav v Sloveniji [Elektronski vir] / uredniki Sonja Tomšič [et al.] ; [prevod Poliglotka]. -El. knjiga. -Ljubljana : Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014

2019-2021) in sicer oceniti delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita z upoštevanjem diagnostičnih meril, kot jih predvidevajo strokovne smernice in analizirati nekatere njihove značilnosti, kot so starost, spol, socialno ekonomski status, geografska razporejenost), oceniti delež tistih, ki imajo odkrito sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil ter ugotoviti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status, geografska razporejenost).

Predlog raziskovalnega projekta upošteva tudi izhodišča Resolucije o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2016-2025 (10) in predstavlja eno od aktivnosti za podporo večji ozaveščenosti odločevalcev in politike za večjo odgovornost družbe in posameznika za zdravje, k premiku od bolezni k zdravju in k nadgradnji kurativne dejavnosti s preventivno, s posebnim poudarkom na ranljivih skupinah. Resolucija izrecno navaja, da je treba aktivnosti usmeriti v krepitev preprečevanja in zgodnjega odkrivanja dejavnikov tveganja ter zmanjševanja neenakosti v zdravju na primarni ravni z nadgradnjo in razvojem preventivnih programov ter njihovega izvajanja v primarnem zdravstvenem varstvu in lokalni skupnosti. Resolucija tudi poudarja pomen izvajanja takšnih analiz o stanju zdravja prebivalstva, ki bodo podpirale prožnejši sistem načrtovanja in organiziranja na nacionalni ravni, ki bo prilagojen razvojnim potrebam in možnostim, s poudarkom tudi na enaki geografski dostopnosti do enako kakovostne preventivne in kurativne obravnave. Aktivnosti naj naslavlajo tudi neenakosti v dostopanju do zdravja in upoštevajo specifične potrebe različnih skupin prebivalstva (starejši, nezaposleni, migranti, etnične skupine, revni – ne glede na to, na katerem območju Slovenije živijo).

Za področje sladkorne bolezni torej raziskovalni projekt vsebuje aktivnosti, ki omogočajo pripravo predloga in priporočil za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, ki bo vseboval predloge targetiranih aktivnosti in ukrepov ter izhodišča za monitoring in evalvacijo izvajanja načrtovanih aktivnosti na področju sladkorne bolezni. Sklepni izdelki raziskovalnega projekta podpirajo tudi učinkovito implementacijo Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030.

Pričakovani rezultati projekta vključno z načrtom njihove diseminacije ter njihov pomen pri uresničevanju ciljev razpisane teme; odzivnost na epidemiološko situacijo glede COVID 19

Raziskovalni projekt je bil organiziran v šestih delovnih svežnjih (DS), od katerih ima eden dve nalogi; delovni svežnji so usklajeni s cilji raziskave. To so:

DS1 Vodenje, spremljanje in zagotavljanje kakovostne izvedbe projekta

DS2 Zbiranje in upravljanje s podatki

DS3 Komuniciranje z javnostmi

DS4 Naloga 1 Ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil

Naloga 2 Ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status)

DS5 Ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita

DS6 Predlog in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni

Končni rezultati posameznih delovnih svežnjev (R1) so:

Št.	Naslov	Pomen za uresničevanje ciljev razpisane teme. Načrt diseminacije. Vpliv COVID 19.	Datum	Nosilec
1	R1DS1 Zaključno poročilo projekta	Iz zaključnega poročila je razvidno, da je projekt potekal v skladu s predlogom projekta, z največjo možno skrbnostjo za gospodarno izrabo virov, z učinkovitim povezovanjem in usklajevanjem med aktivnostmi posameznih delovnih svežnjev in med posameznimi raziskovalci ter da so bile ključne javnosti seznanjene s potekom in rezultati projekta, ki so verodostojni in umeščeni v slovenski prostor tako, da je na tej podlagi možno načrtovati nadaljnje ukrepe. Še posebej se je strokovno-organizacijska kakovost raziskovalnega tima pokazala z odzivanjem na aktualne razmere glede COVID 19, kot opisano v poglavju Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta ter v Prilogi 1. Načrt diseminacije: v zadnjem mesecu izvajanja projekta bo zaključno poročilo projekta posredovano ARRS. Preliminarno poročilo 31.10.2021 posredovano MZ.	Prvotni termini: 31.3.2021 Sprememba zaradi COVID 19: Preliminarno: 31.10.2021 Dokončno: 30.4.2022	NIJZ
2	R1DS2 Analize podatkov za DS4, DS5 in DS6	Pravočasna priprava analiz podatkov, ki so potrebne za uresničevanje ciljev projekta v DS4, DS5 in DS6 je bila temeljna in ključna faza tega projekta. V prvotnem načrtu so bile zato analize (priprava podatkov, načrt analiz, izvedba analiz) ustrezno umeščene glede na druge aktivnosti, zanje je bil tudi predviden ustrezen čas (DS4 5 mesecev, DS5 5 mesecev). Glede na COVID 19 epidemiološko situacijo (Priloga 1) je raziskovalni tim maksimiziral čas za izvedbo raziskave na terenu (DS5); zadnji rezultati so bili v bazo vključeni konec septembra 2021, baza je bila za analize pripravljena v začetku oktobra 2021. Priprava drugih podatkov, načrtov analiz in izvedbe analiz je potekala sprotno v največji možni meri in glede na razpoložljivost članov tima (prerazporejanje na urgentne COVID 19 naloge), glede na preliminarne	Prvotni termin: 30.9.2020 Sprememba zaradi COVID 19: Preliminarno: 31.10.2021 Dokončno: 30.4.2022	NIJZ

		<p>analize smo tudi načrtovali dodatne aktivnosti (zaradi manjše odzivnosti brezposelnih obisk z vabilom preko anketarjev (naloga je bila oktobra 2020 ustavljena zaradi drugega vala COVID 19), analiza vzrokov za neudeležbo v raziskavi). Analize so bile za prvo poročilo zato pripravljene v preliminarni obliki (oddane 31.10.2021) in v dokončni verziji (del končnega poročila z rokom oddaje 30.4.2022).</p> <p>Načrt diseminacije: gre za rezultat, ki je pomemben izhodiščni korak za aktivnosti DS4, DS5 in DS6 in je namenjen uporabi raziskovalcev tega projekta in notranji javnosti prijavitelja projekta. Preliminarne analize 31.10.2021 posredovane MZ, dokončne 30.4.2022 na ARRS.</p>		
3	R1DS3 Poročilo o komuniciranju z javnostmi	<p>Podporno komuniciranje z različnimi javnostmi, vključno z odločevalci, je zagotavljalo uspešno izvedbo DS4 in DS5 ter kakovostno delo DS6. Še posebej je bilo uravnoreženo komuniciranje pomemben del odzivanja projekta na epidemiološko situacijo glede COVID 19: pravočasna krepitev in tudi ustavljanje komuniciranja s splošno javnostjo o pomenu sladkorne bolezni in tega projekta (prve tri mesece projekta, nato v oknu med prvim in drugim COVID 19 valom, ter med tretjim in četrtem valom), targetirana komunikacija z udeleženci DS5, naslavljanje strokovne javnosti in odločevalcev (november 2020 in načrt po 31.10.2021).</p> <p>Načrt diseminacije: končno poročilo o komuniciranju z javnostmi je del zaključnega poročila projekta (R1DS1) kot izkaz uspešnega komuniciranja tako za potrebe zagotavljanja dovoljšne odzivnosti preiskovancev (DS5) in intervjuvancev (DS4) v raziskavi, ter obveščanja etične komisije, udeležencev, ožje in širše strokovne javnosti, splošne javnosti, medijev, naročnika ter odločevalcev.</p> <p>Preliminarno poročilo 31.10.2021</p>	<p>Prvotni termin: 28.2.2021 Preliminarno: 31.10.2021 Dokončno: 30.4.2022</p>	NIJZ

		posredovane MZ, dokončno 30.4.2022 na ARRS.		
4	R1DS4 Poročilo DS4: Ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil ter ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status)	Izbrana metoda predstavlja state-of-the-art pristop za pripravo ocen, ki jih zahteva razpis. Prvotni načrt je za pripravo tega poročila predvideval 3 mesece po zaključku analiz. Vpliv epidemiološke situacije glede COVID 19 je opisan pri R1DS1. Načrt diseminacije: načrt komuniciranja z javnostmi je del končnega načrta diseminacije, ki je oblikovan skupaj z DS3 in je naslavljal vse ključne deležnike.	Prvotni termin: 31.12.2020 Sprememba zaradi COVID 19: Preliminarno: 31.10.2021 Dokončno: 30.4.2022	NIJZ
5	R1DS5 Poročilo DS5: Ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita	Izbrana metoda predstavlja state-of-the-art pristop za pripravo ocene, ki jo zahteva razpis. Prvotni načrt je za pripravo tega poročila predvideval 3 mesece po zaključku analiz. Vpliv epidemiološke situacije glede COVID 19 je opisan pri R1DS1. Načrt diseminacije: načrt komuniciranja z javnostmi je del končnega načrta diseminacije, ki je oblikovan skupaj z DS3 in je naslavljal vse ključne deležnike.	Prvotni termin: 31.12.2020 Sprememba zaradi COVID 19: Preliminarno: 31.10.2021 Dokončno: 30.4.2022	NIJZ
6	R1DS6 Predlog in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.	Vse ocene, pripravljene na podlagi state-of-the-art metodologij so interpretirane tako, da so podlaga odločevalcem za nadaljnji targetirani razvoj programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, vključno z njihovo implementacijo in evalvacijo. Prvotni načrt je za pripravo tega poročila predvideval 6 mesecev po zaključku analiz oziroma 3 mesece po poročilih R1DS4 in R1DS5. Vpliv epidemiološke situacije glede COVID 19 je opisan pri R1DS1. Načrt diseminacije: načrt komuniciranja z javnostmi je del končnega načrta diseminacije, ki je oblikovan skupaj z DS3 in je vključeval vse ključne deležnike, s posebnim poudarkom na sprotne obveščanju odločevalcev.	Prvotni termin: 31.3.2021 Sprememba zaradi COVID 19: Dokončno: 30.4.2022	NIJZ

Rezultati

Rezultati raziskovalnega projekta so prikazani kot rezultati šestih delovnih svežnjev (DS):

DS1 Vodenje, spremljanje in zagotavljanje kakovostne izvedbe projekta

DS2 Zbiranje in upravljanje s podatki

DS3 Komuniciranje z javnostmi

DS4 Naloga 1 Ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil

Naloga 2 Ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status)

DS5 Ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita

DS6 Predlog in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni

Tabelarni prikaz časovnega načrta, dejanske izvedbe in vpliv COVID 19 prikazuje Priloga 1. Pričakovani rezultati projekta vključno z načrtom njihove diseminacije ter njihov pomen pri uresničevanju ciljev razpisane teme vključno z odzivnostjo na epidemiološko situacijo glede COVID 19 so navedeni v ustreznem poglavju.

DS1 Vodenje, spremljanje in zagotavljanje kakovostne izvedbe projekta

Za izpolnjevanje ciljev raziskovalnega projekta smo vključeni raziskovalci in prijavitelj:

- učinkovito povezovali in usklajevali aktivnosti s paralelno potekajočo presečno raziskavo tipa HIS (anketna raziskava, Health Interview Survey - EHIS 2019, jesenski val, več v opisu DS4);
- pripravili in izvedli presečno raziskavo tipa HES (Health Examination Survey – »Odkrijmo sladkorno«, več v opisu DS5), ki je vključevala izvajanje laboratorijskih preiskav v laboratorijih, razpršenih po celi Sloveniji; kot zadostno smo predvideli sodelovanje dvajsetih, raziskovalnemu timu pa je uspelo vključiti kar 48 laboratorijev in s tem bistveno povečati fizično dostopnost do laboratorijev;
- zagotovili smo ustrezno povratno informacijo intervjuvancem (v zvezi s potekom raziskave) in prostovoljcem (opredelitev, kaj laboratorijski izvidi konkretno zanje pomenijo) ob upoštevanju etičnih meril in zakonodaje s področja varovanja osebnih podatkov;
- zbiranje in upravljanje s podatki vključno z izmenjevanjem podatkov med člani tima je bilo strogo usklajeno z zakonodajo, saj gre za občutljive osebne podatke;
- analize razpoložljivih podatkov smo opravljali sprotno (ob zaključku vsakega vala vabljenja in obdobje med vabljenjem zaradi pravočasnega usmerjanja nadaljnjih aktivnosti); ker smo zaradi vpliva COVID 19 (več v poglavju Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta in v Prilogi 1) maksimizirali čas izvajanja raziskave DS5, so bile v poročilu za MZ na voljo preliminarne analize, poglobljene analize pa so predstavljene v zaključnem poročilu ARRS;
- na osnovi analiz je možno podati strokovno utemeljeno oceno deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni bila odkrita, oceno deleža tistih bolnikov, ki imajo že od prej odkrito sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil ter ugotoviti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status).

COVID 19 je imel pomembne vpliv na vse aktivnosti tega raziskovalnega projekta, odzivnost raziskovalnega tima z vidika vodenja in spremljanja raziskave je opisana v poglavju Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta in v Prilogi 1.

Za zagotavljanje kakovostne izvedbe projekta smo vzpostavili strukturo in procese vodenja ter spremljanja: jasna razdelitev nalog in odgovornosti med raziskovalci, tedensko spremljanje aktivnosti

za čimprejšnje zaznavanje morebitnih odklonov in takojšnje odzivanje nanje, kar je bilo odločilno tudi za pravočasnost prilagajanja aktivnosti glede na COVID 19 (v valovih COVID 19 so bili stiki mesečni) in gojenje kulture zaupanja ter sodelovanja, kar je rezultiralo v visoki odzivnosti vseh članov tima v negotovih okoliščinah in v pogojih hitrega tempa dela (prilagajanje vabil in hitro zagotavljanje tiska v oknih, ko je bilo vabljenje ponovno možno, izvedba korektivnih aktivnosti, predvsem pa v zvezi s pripravo baz podatkov, preliminarnih analiz in poročil septembra in oktobra 2021, glejte Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta).

NIJZ je bil nosilni partner tega delovnega svežnja, Inštitut za nutricionistiko je zagotavljal naloge sekretariata za DS5.

Člani raziskovalne skupine smo imeli do 30.4.2022 skupaj 41 sestankov, na katerih smo poročali in se dogovarjali o vseh načrtovanih aktivnostih ter se dogovarjali za prilagoditve glede na trenutno in predvideno epidemiološko situacijo v zvezi s COVID 19, oblikovali načrte analiz, razpravljali o rezultatih in njihovi interpretaciji in pripravi poročil.

DS2 Zbiranje in upravljanje s podatki

NIJZ je v letu 2019 izvedel Nacionalno raziskavo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019, ki jo je financiralo Ministrstvo za zdravje RS, njena izvedba je potekala neodvisno od tega raziskovalnega projekta. Prvič je bila takšna anketa izvedena leta 2007 na osnovi metodologije European Health Interview Survey in je po zasnovi presečna raziskava tipa HIS. Anketni vprašalnik so strokovnjaki razvijali več let in je dobro usklajen v okviru Evropskega statističnega sistema in torej omogoča tudi mednarodno primerljivost. Slovenija v letu 2019 to raziskavo izvaja tretjič. Namen te raziskave je bil ugotoviti, kakšno je zdravstveno stanje prebivalcev, kako pogosto uporabljajo različne storitve in kakšen je njihov življenjski slog v tistih vidikih, ki so povezani z zdravjem. Vprašalnika pomladanskega in jesenskega vala sta v Prilogi 4.

Nacionalno raziskavo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019 je NIJZ izvedel na reprezentativnem vzorcu 16.000 prebivalcev Slovenije, starih 15 let in več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (ne zajema torej prebivalcev, ki so nastanjeni v institucijah). Podatki so se zbirali v dveh fazah: spomladi (od marca do junija) na vzorcu 8.000 prebivalcev in jeseni (od avgusta do novembra) na vzorcu 8.000 prebivalcev. Osebe, izbrane v vzorec, so lahko v raziskavi sodelovale s spletnim anketiranjem ali z osebnim anketiranjem na naslovih izbranih oseb z računalniško podprtim anketiranjem (CAPI). V letu 2007 je bila stopnja odgovora v raziskavi 68%, v 2014 62%, v letu 2019 pa 67%. Zbirka podatkov te raziskave vsebuje sklope vprašanj o zdravstvenem stanju, o dejavnikih zdravja in o zdravstveni oskrbi.

Nacionalno raziskavo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019 je NIJZ izvedel v skladu z zakonodajo: Uredbo komisije (EU) 2018/255 z dne 19. februarja 2018 o izvajanju Uredbe (ES) št. 1338/2008 Evropskega parlamenta in Sveta glede statističnih podatkov na podlagi evropske ankete o zdravju in zdravstvenem varstvu (EHIS) in Letnim programom statističnih raziskovanj za leto 2019. Vsi podatki, zbrani s to raziskavo, sodijo med zaupne podatke in so torej najskrbneje varovani in se uporabljajo izključno v statistični namen; to pomeni, da so objavljeni le v obliki skupnih, združenih podatkov.

Podatke, potrebne za aktivnosti v zvezi z delovnim svežnjem 4 (ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil, ter ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status)), je NIJZ zbiral kot del Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019. Ker se izdelava tega vprašalnika naslanja na enotno mednarodno metodologijo (EHIS wave 3, Methodological manual, 2018 edition), je vseboval ključna vprašanja za intervjuvance, na podlagi katerih smo lahko identificirali intervjuvance, ki imajo sladkorno bolezen, s podvprašanji smo skušali oceniti, ali gre za sladkorno bolezen tipa 1 (za vse ostale je bilo predpostavljeno, da imajo sladkorno bolezen tipa 2 oziroma drugo vrsto sladkorne bolezni), ter

podatek, ali za zdravljenje sladkorne bolezni uporabljajo zdravila. Ravno tako je bilo možno na osnovi teh podatkov oceniti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status). S sekundarnimi analizami zbranih podatkov smo lahko ocenili tudi nekatere druge značilnosti populacije, kot so npr. značilnosti življenjskega sloga, telesna masa, točkovanje po FINDRISC za oceno tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2 v naslednjih desetih letih oziroma za prepoznavanje še neodkrite sladkorne bolezni in druge, ki so tudi pomembne za pripravo predloga in priporočil za nadaljnji razvoj programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni (R1DS6).

Podatke, potrebne za aktivnosti v zvezi z delovnim svežnjem 5 (ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita) smo zbrali z raziskavo "Odkrijmo sladkorno". Vanjo smo povabili vsi tiste intervjuvance Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019, ki so na vprašanje, ali imajo sladkorno bolezen, odgovorili negativno. Zasnovali in izvedli smo jo v skladu s pristopom za izvajanje presečnih raziskav tipa HES (Health Examination Survey) na podlagi enotne metodologije po priporočilih EHES (EHES Manuals A, B, C, 2nd edition 2016) in z upoštevanjem Slovenskih smernic za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2, izdanih v letu 2016. Prostovoljci so bili povabljeni, da opravijo diagnostično krvno preiskavo (oralni glukozni tolerančni test, enkrat ali dvakrat, odvisno od rezultatov prvega testa), z namenom, da med njimi prepoznamo tiste posameznike, ki imajo že prisotno sladkorno bolezen tipa 2, vendar zanjo še niso vedeli. S sekundarnimi analizami zbranih podatkov in z določitvijo HbA1c iz vzorca krvi, odvzetega ob istem odvzemu, smo lahko ocenili tudi prevalenco mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oz. njune kombinacije, ter pridobili več podatkov o povezanosti med kliničnim pomenom oralnega glukoznega tolerančnega testa in HbA1c v naključno izbranem reprezentativnem vzorcu prebivalcev Slovenije. Tudi te informacije so bile pomembne za pripravo predloga in priporočil za nadaljnji razvoj programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni (R1DS6). Interes za sodelovanje v tej raziskavi je izrazilo 2254 oseb, preiskavo je opravilo 559 oseb, med katerimi smo odkrili 35 oseb z do takrat še neprepoznano sladkorno boleznijo, več v podglavju o DS5.

Ključen mejnik v aktivnostih DS2, ki je bil nujen predpogoj za uspešno izvajanje DS4, DS5 in DS6, je bila vzpostavitev zbiranja in upravljanja s podatki, nato zbiranje podatkov in monitoring nad kakovostjo podatkov, pravočasna priprava podatkov in izdelava analiz za DS4, DS5 in DS6 (R1DS2), v skladu z načrtom statističnih analiz za posamezni delovni sveženj.

NIJZ je bil nosilni partner tega delovnega svežnja, Inštitut za nutricionistiko je zagotavljal naloge sekretariata za DS5.

DS3 Komuniciranje z javnostmi

Uspešno izvajanje projekta je zahtevalo podporno komuniciranje z različnimi javnostmi. Pripravljen je bil načrt komuniciranja z javnostmi (M1DS3, Priloga 2), ki smo ga nato ažurno prilagajali situaciji COVID 19 (poglavje Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta) in kar je razvidno tudi iz poročila o komuniciranju z javnostmi (R1DS3, Priloga 3).

Navajamo kratek povzetek:

- predlog raziskave v DS5 »Odkrijmo sladkorno« je obravnavala Komisija RS za medicinsko etiko (Priloga 5), ki bo prejemale poročila v skladu z zakonodajo, ki regulira njeno obveščanje s strani izvajalca raziskave;
- izdelan je bil logotip in spletna ikona projekta z objavo na portalu NIJZ;
- komuniciranje je podpiralo zagotavljanje dovolj velike odzivnosti preiskovancev za sodelovanje v raziskavi DS5 »Odkrijmo sladkorno«, še posebej glede na kompleksnost spreminjajočih se COVID 19 razmer; prvemu vabilu je bilo priloženo darilce majhne vrednosti (vrečka za zelenjavo z logotipom raziskave);

- vsem preiskovancem v DS5 je bila na podlagi testiranja posredovana povratna informacija, ali so rezultati v mejah normalnega razpona, oziroma so bili ob ugotovljeni patologiji primerno obveščeni in usmerjeni v nadaljnjo obravnavo; glede na rezultate so bili nekateri ustrezno ponovno napoteni na oralni glukozni tolerančni test za dokončno opredelitev stanja; komuniciranje s preiskovanci DS5 je bilo usklajeno z aktualno situacijo glede COVID 19; komuniciranje z njimi je potekalo preko elektronske pošte in mobilne številke.
- kot korektivno aktivnost glede na nivo odzivnosti v povezavi s situacijo COVID 19 smo izvedli tudi analizo vzrokov za neodzivnost s pomočjo ankete in odzivnikom ponudili darilce male vrednosti (majčke);
- v komuniciranje smo vključili tudi vse OE NIJZ s posredovanjem tonskih zapisov in vabil za kontaktiranje lokalnih radijskih postaj;
- rezultati raziskovalnega projekta so in bodo tudi v prihodnje pomembni za strokovno javnost; projekt je bil kot predstavljen na Nacionalni konferenci o sladkorni bolezni 2019 (udeležencem so bile razdeljene omenjene vrečke za zelenjavo z namenom promocije skupaj s simboličnim zavezovanjem belih in modrih trakov okrog rok udeležencev), delni rezultati na Nacionalni konferenci o sladkorni bolezni 2020, predstavitev prvih rezultatov je bila del Nacionalne konference o sladkorni bolezni 2021, kjer bo ključna strokovna tema presejanje; rezultati so bili predstavljeni in prediskutirani s koordinativno skupino Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030, z delovno skupino za pripravo nacionalnih smernic za sladkorno bolezen tipa 2 2022 ter z ekspertno skupino za presojo potrebe o prilagoditvi izvajanja preventivnih programov za odrasle. V bodoče načrtujemo predstavitev strokovnim združenjem zdravnikov, sekcijam medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, razširjenim strokovnim kolegijem; rezultati bodo predstavljeni na dogodkih združenj in sekcij, končni rezultati pa bodo objavljeni tudi v strokovni literaturi, ki bo prosto dostopna (brez plačila s strani bralca);
- razen povratne informacije preiskovancem v raziskavi v DS5, ki so potekale sproti, je bila naloga komuniciranja tudi primerno sprotno obveščanje splošne javnosti, načrtujemo tudi primerno predstavitev končnih rezultatov, s posebnim poudarkom na nevladnih organizacijah, ki delujejo na področju sladkorne bolezni in s primernim vključevanjem medijev;
- glede na cilje raziskovalnega projekta so odločevalci ena od pomembnejših javnosti, tako med izvajanjem projekta kot še posebej ob koncu; to so koordinativna skupina Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030 pri Ministrstvu za zdravje, vodilni generalnega direktorata za javno zdravje in generalnega direktorata za zdravstveno varstvo pri Ministrstvu za zdravje, vodilna skupina za krepitev primarnega zdravstvenega varstva (bivši projektni svet referenčnih ambulant družinske medicine), vodilni znotraj NIJZ in ZZS;
- v skladu s pogodbo pa zagotavljamo tudi uspešno komuniciranje z naročnikom.

NIJZ je bil nosilni in edini partner tega delovnega svežnja.

DS4, Naloga 1 Ocena deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil; Naloga 2 Ocena razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status)

Kot je že obširneje opisano v DS2, je NIJZ v 2019 izvedel Nacionalno raziskavo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019. Zbirka podatkov te raziskave vsebuje sklope vprašanj o zdravstvenem stanju, dejavnikih zdravja in zdravstveni oskrbi. Vprašalnik je priložen v Prilogi 4.

Odgovori na vprašanja so omogočali tudi oceno deleža tistih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen odkrito, vendar jo obvladujejo brez zdravil, ter oceno razširjenosti sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status). Identificirali smo intervjuvance, ki

imajo sladkorno bolezen, s podvprašanji smo poskušali oceniti, ali gre za sladkorno bolezen tipa 1, ter pridobili podatek, ali za zdravljenje sladkorne bolezni uporabljajo zdravila. Ravno tako je bilo možno na osnovi teh podatkov oceniti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialno ekonomski status). S sekundarnimi analizami zbranih podatkov smo lahko ocenili tudi nekatere druge značilnosti populacije, kot so npr. značilnosti življenjskega sloga, telesna masa točkovanje po FINDRISC, ki so tudi pomembne za pripravo predloga in priporočil za nadaljnji razvoj programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni (R1DS6).

V DS4 smo ocenili primernosti HIS vprašalnika (vprašalnika Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019, Priloga 4), izvajali monitoring nad kakovostjo podatkov, pripravili načrt za analizo podatkov za DS4 in izvedli analize ter pripravili poročilo DS4, rezultate navajamo spodaj.

NIJZ je bil nosilni in edini partner tega delovnega svežnja.

Razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialnoekonomski status, geografsko območje)

Podatke je NIJZ zbral kot del Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019 (EHIS 2019), pri kateri se tako vprašalnik kot izbor reprezentativnega vzorca naslanja na metodologijo Eurostata (European Health Interview Survey – EHIS wave 3, Methodological manual, 2018 edition⁹). Za izvedbo raziskave v letu 2019 v državah članicah Evropske unije je bila izdana uredba¹⁰. Države članice lahko določen del vprašalnika namenijo tudi nacionalno pomembnim temam.

V Nacionalno raziskavo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019 je bilo povabljenih 16.000 prebivalcev Slovenije, starih 15 let in več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, kar je še posebej pomembno za opazovanje pojavov, ki so pogostejši med starejšimi osebami. Če izbrana oseba živi v skupinskem gospodinjstvu oz. instituciji (npr. dom za starejše občane, samostan, različni zavodi), v raziskavo ni bila vključena. Namen Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu je oceniti, kakšno je zdravstveno stanje prebivalcev, kako pogosto uporabljajo različne zdravstvene storitve in kakšen je življenjski slog, povezan z zdravjem. Podatki so bili zbrani v dveh fazah – od marca do junija 2019 (»spomladanski val«) je bilo povabljenih 8.000 prebivalcev in od avgusta do novembra 2019 (»jesenski val«) še 8.000 prebivalcev. Osebe, izbrane v vzorec, so sodelovale v raziskavi s spletnim anketiranjem ali z osebnim anketiranjem na naslovih izbranih oseb z računalniško podprtim anketiranjem (CAPI).

Odzivnost na raziskavo EHIS 2019 (Tabela 1): Med 16.000 osebami izbranimi v vzorec je bilo 14.736 oseb ustreznih za anketiranje, 1.264 pa je bilo neustreznih, npr. na naslovu izbrane osebe stanovanje ni naseljeno ali pa stanovanja ni, ker je tam poslovni prostor, izbrana oseba stanuje drugje v Sloveniji ali tujini, živi v skupinskem gospodinjstvu, je umrla ali neznana na tem naslovu. 4.836 ustreznih oseb ni sodelovalo v anketi, saj so bodisi zavrnili sodelovanje ali pa v času anketiranja ni bilo možno vzpostaviti kontakta z njimi. Opravljenih je bilo 9.900 anket z izbranimi osebami; od teh jih je bilo 49,2 % opravljenih prek spleta, 50,8 % pa z osebnim anketiranjem. Stopnja odgovora v raziskavi je bila 67 %. Dosežena stopnja odgovora v raziskavi je primerljiva oz. boljša v primerjavi s podobnimi verjetnostnimi raziskavami v tej starostni skupini, pomemben razlog za to je uporaba kombiniranega načina anketiranja, kjer osebami izbranim v vzorec ponudimo vsaj dva načina izpolnjevanja vprašalnika, z namenom, da jih čim več sodeluje v raziskavi.

⁹ Dostopno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-02-18-240>

¹⁰ Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018R0255>

Tabela 1. Število oseb, izbranih v vzorec EHIS 2019, glede na status.

Statusi	Št. oseb
Število oseb v vzorcu	16.000
<i>Neustrezne enote (skupaj)</i>	1.264
<i>Ustrezne enote (skupaj)</i>	14.736
Zavrnitve	3.372
Nekontaktirane enote, drugi razlogi za nesodelovanje	1.464
Ustrezni odgovori	9.900
<i>Odgovori nadomestnih enot</i>	137
Odgovori: spletna anketa (CAWI)	4.868
Odgovori: osebno anketiranje (CAPI)	5.032
Stopnja odgovora	67 %

Metodologija EHIS želi izboljšati zajem podatkov tudi o osebah, ki v anketiranju težko sodelujejo. Temu so namenjeni odgovori nadomestne enote (proxy), ki so bili dovoljeni v primerih, ko izbrane osebe trpijo za dolgotrajnimi kognitivnimi, duševnimi težavami, dolgotrajno hudo šibkostjo ali invalidnostjo, so bili ves čas terenskega zbiranja podatkov v bolnišnici ali v socialnovarstvenem domu ali pa je izbrana oseba odsotna zaradi izobraževanja ali dela za celotno obdobje terenskega zbiranja podatkov. V raziskavi smo pridobili 137 odgovorov nadomestnih enot.

Metodologija EHIS izboljšuje tudi reprezentativnost vzorca z uteževanjem podatkov, tako da podatki, zbrani v vzorcu, čim bolj odražajo značilnosti celotne ciljne populacije. Vsaka anketirana enota v vzorcu tako predstavlja določeno število enot ciljne populacije. Končna utež vsake anketirane osebe je zmnožek uteži neodgovora in kalibracijske uteži, ki omogoča prilagajanje znanim vrednostim populacije glede na spol, 10-letne starostne skupine z najvišjo kategorijo 80+ let, tri stopnje izobrazbe in statistično regijo (raven NUTS 3). Za kalibriranje so bili uporabljeni podatki o prebivalstvu na dan 1. 1. 2019.

V Tabeli 2 so navedene značilnosti anketiranih oseb (neuteženi podatki) ter pa uteženi podatki glede na velikost vzorca in velikost populacije.

Tabela 2. Značilnosti anketiranih oseb s prikazom neuteženih in uteženih podatkov.

		Neuteženi podatki		Uteženi podatki (vzorec)		Uteženi podatki (populacija)	
		n	%	n	%	n	%
Skupaj		9900	100,0%	9900	100,0%	1767203	100,0%
Spol	Moški	4479	45,2%	4915	49,6%	877266	49,6%
	Ženski	5421	54,8%	4985	50,4%	889936	50,4%
Starostna skupina	15 - 24 let	1131	11,4%	1091	11,0%	194795	11,0%
	25 - 34 let	1118	11,3%	1414	14,3%	252391	14,3%
	35 - 44 let	1589	16,1%	1741	17,6%	310767	17,6%
	45 - 54 let	1696	17,1%	1687	17,0%	301207	17,0%
	55 - 64 let	1761	17,8%	1653	16,7%	294989	16,7%
	65 - 74 let	1434	14,5%	1243	12,6%	221942	12,6%
	75 let in več	1171	11,8%	1071	10,8%	191112	10,8%
Stopnja izobrazbe	OŠ ali manj	1737	17,5%	2280	23,0%	406999	23,0%
	Poklicna, srednja	5257	53,1%	5226	52,8%	932871	52,8%

	Višja šola ali več	2906	29,4%	2394	24,2%	427333	24,2%
Status aktivnosti	Zaposlen, samozaposlen, kmet	4767	48,4%	5008	50,9%	894013	50,9%
	Učenec, dijak, študent	913	9,3%	875	8,9%	156146	8,9%
	Upokojenec	3332	33,8%	3002	30,5%	535933	30,5%
	Brezposeln	532	5,4%	608	6,2%	108517	6,2%
	Drugo	308	3,1%	353	3,6%	63044	3,6%
Kohezijska regija	Vzhodna Slovenija	5491	55,5%	5236	52,9%	934739	52,9%
	Zahodna Slovenija	4409	44,5%	4664	47,1%	832464	47,1%
Način anketiranja	Spletno (CAWI)	4868	49,2%	4761	48,1%	849882	48,1%
	Osebno (CAPI)	5032	50,8%	5139	51,9%	917320	51,9%

Vprašalnik EHIS 2019 vsebuje naslednja vprašanja v povezavo s sladkorno boleznijo:

CD1J Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih boleznih ali bolezenskih stanj?

Sladkorna bolezen

MD5_si Ali redno jemljete zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen?

Vsebuje tudi vsa vprašanja, ki omogočajo izračun točkovanja po FINDRISK (glejte razdelek 1.3.4).

V jesenski val EHIS 2019 smo dodali vprašanja z namenom identifikacije oseb s sladkorno boleznijo tipa 1:

CD4_si Ali sladkorno bolezen zdravite z inzulinom?

CD5_si Ali ste se začeli redno zdraviti z inzulinom manj kot 12 mesecev po odkritju sladkorne bolezni?

CD6_si Ali ste zboleli za sladkorno boleznijo preden ste dopolnili 40 let?

Razširjenost sladkorne bolezni v Sloveniji, ter razširjenost glede na spol in starost

Kot osebe z znano sladkorno boleznijo smo upoštevali vse intervjuvance, ki so na vprašanje »Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih boleznih ali bolezenskih stanj?« v vrstici » Sladkorna bolezen« odgovorili z DA (741 oseb od 9900 respondentov). Kot osebe brez znane sladkorne bolezni smo upoštevali vse intervjuvance, ki so na vprašanje »Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih boleznih ali bolezenskih stanj?« v vrstici » Sladkorna bolezen« odgovorili z NE (8716 oseb od 9900 respondentov). Oseb, ki na vprašanje niso odgovorile, v analizo nismo vključili (443 oseb od 9900 respondentov). Razen pri izračunu stopnje prevalence in ocenjenega števila oseb smo upoštevali odgovore oseb, ki so bile stare 18 let ali več, saj je na to starost omejena tudi raziskava DS5. Nekatere podatke prikazujemo tudi za starostno skupino od vključno 35 oziroma 55 let navzgor, saj so potrebni pri poglobljeni interpretaciji rezultatov DS5. Glede na to, da je pričakovano število oseb s sladkorno boleznijo v starosti med 15 in 17 let majhno, menimo, da njihova izključitev nima pomembnega vpliva na končne rezultate raziskave.

S tem vprašanjem zajamemo sladkorno bolezen tipa 1, tipa 2 in druge tipe sladkorne bolezni. EHIS ne zajema podatka o nosečnosti sladkorni bolezni, saj metodološka navodila predvidevajo, da ženske, ki so jo imele, na vprašanje o sladkorni bolezni označile odgovor NE.

Z upoštevanjem števila prejemnikov antihiperглиkemikov v letu 2020 v starosti 0-14 let (izhajajoč iz baze podatkov vseh prejemnikov zdravil na recept, teh oseb je 467) lahko ocenimo tudi število in delež oseb s sladkorno boleznijo, ne glede na starost. .

Ocena stopnje prevalence in ocenjeno število:

Ocenjena stopnja prevalence in ocenjeno število oseb s sladkorno boleznijo med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, starimi 18 let in več:

8,1 % (95% interval zaupanja 7,3 % - 8,9 %) oziroma 132.000 oseb (95% interval zaupanja 119.000 – 145.000 oseb)

Ocenjena stopnja prevalence in ocenjeno število oseb s sladkorno boleznijo med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, starimi 15 let in več:

7,8 % (95% interval zaupanja 7,1 % - 8,6 %) oziroma 132.400 (95% interval zaupanja 119.500 - 145.500)

Ocenjena stopnja prevalence in ocenjeno število oseb s sladkorno boleznijo med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, vse starosti: 6,3 % (95% interval zaupanja 5,7 % - 6,9 %) oziroma 132.900 (95% interval zaupanja 120.000 - 146.000).

Tabela 3. Razširjenost sladkorne bolezni glede na spol, in glede na starost v petletnih intervalih, starost 18 let in več.

spol	Moški	8,2%
	Ženski	8,0%
starostna skupina	18-39	0,9%
	40-44	1,6%
	45-49	2,6%
	50-54	7,1%
	55-59	10,4%
	60-64	15,5%
	65-69	17,7%
	70-74	19,1%
	75-79	22,0%
	80-84	19,2%
	85+	19,2%
55+	16,7%	

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, ima sladkorno bolezen 8,2% moških in 8,0% žensk. Delež se s starostjo povečuje in je 15,5% v starosti 60-64 let in se nato viša do 22% v starosti 75 do 79 let. Med starimi 55 let in več je razširjenost sladkorne bolezni 16,7%.

Slika 1. Razširjenost sladkorne bolezni glede na spol, in glede na starost v petletnih intervalih, starost 18 let in več.

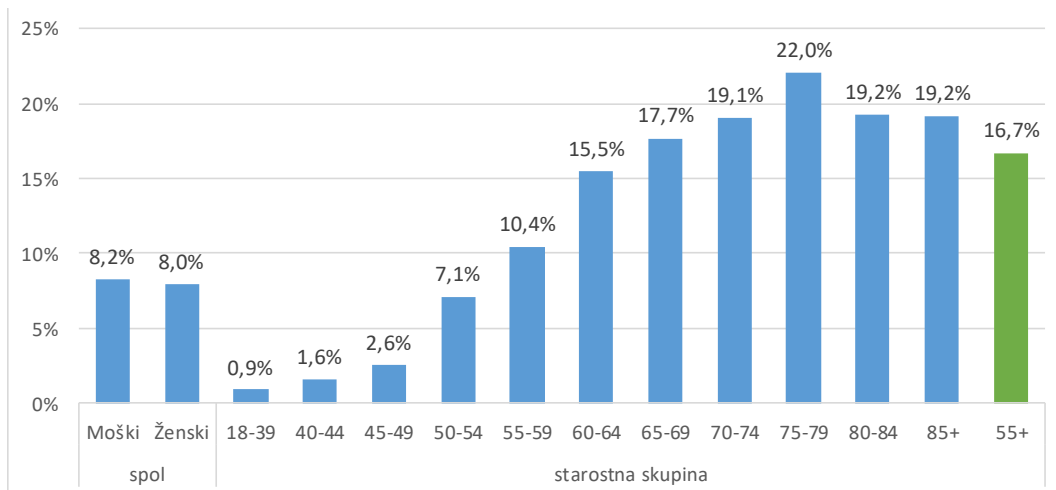


Tabela 4. Razširjenost sladkorne bolezni, prikazana v petletnih intervalih in glede na spol, starost 18 let in več

	moški	ženske
18-39	0,4%	1,5%
40-44	1,8%	1,4%
45-49	3,0%	2,1%
50-54	9,3%	4,8%
55-59	12,1%	8,6%
60-64	17,1%	13,8%
65-69	22,5%	13,1%
70-74	20,1%	18,2%
75-79	19,4%	23,9%
80-84	22,0%	17,5%
85+	17,9%	19,6%
55+	18,0%	15,5%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je do starosti 39 let sladkorna bolezen pogostejša pri ženskah, od 40 do 75 let je pogostejša pri moških, od 75 let dalje pa je zelo pogosta pri obeh spolih (17,5 do 23,9%).

Slika 2. Razširjenost sladkorne bolezni, prikazana v petletnih intervalih in glede na spol, starost 18 let in več

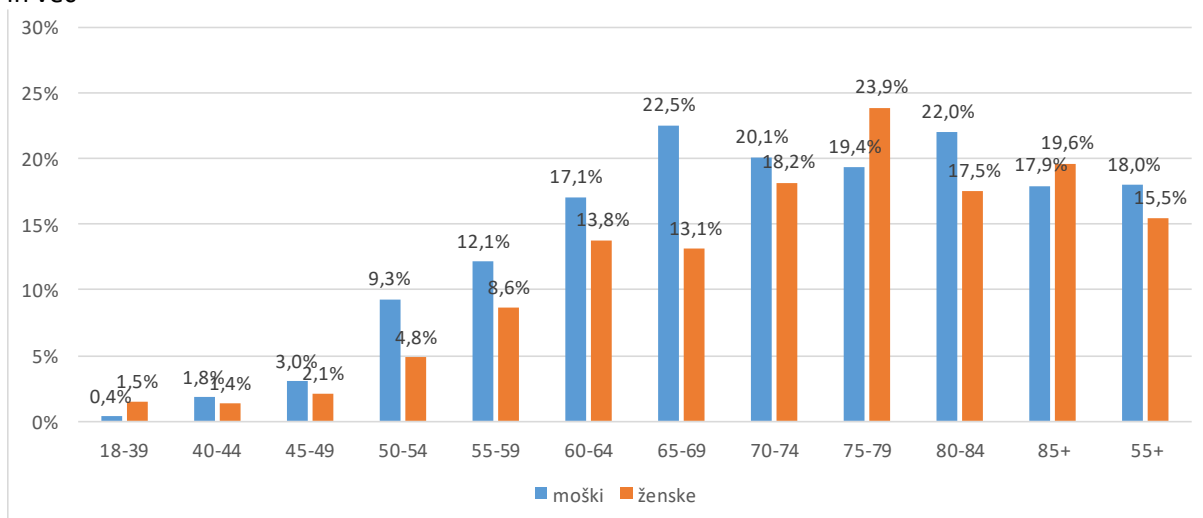


Tabela 5. Razširjenost sladkorne bolezni v petletnih intervalih, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

starost	ocena	95% interval zaupanja	
		sp. meja	zg. meja
18-39	0,9%	0,6%	1,4%
40-44	1,6%	0,9%	2,9%
45-49	2,6%	1,6%	4,1%
50-54	7,1%	5,4%	9,3%
55-59	10,4%	8,4%	12,9%
60-64	15,5%	12,9%	18,4%
65-69	17,7%	15,0%	20,7%
70-74	19,1%	15,9%	22,7%
75-79	22,0%	18,5%	26,0%
80-84	19,2%	15,2%	24,0%
85+	19,2%	14,7%	24,7%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, se delež sladkorne bolezni s starostjo spreminja in strmo zraste do 15,5% v starosti 60-64 let in se nato še viša do 22% v starosti 75 do 79 let. Prikaz ocene s 95% intervali zaupanja.

Slika 3. Razširjenost sladkorne bolezni v petletnih intervalih, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

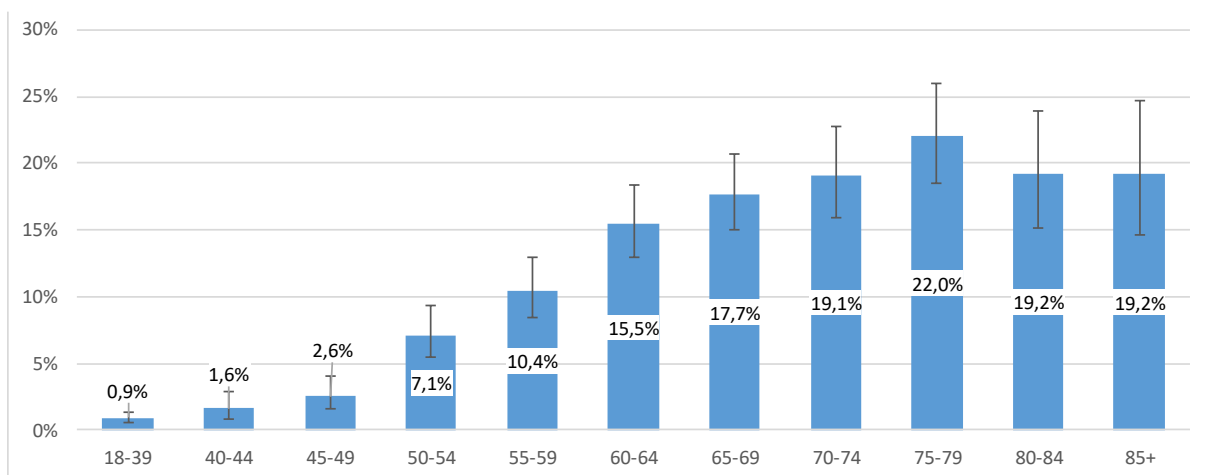


Tabela 6. Razširjenost sladkorne bolezni, prikazana v petletnih intervalih in glede na spol, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

spol	starost	ocena	95% interval zaupanja	
			sp. meja	zg. meja
moški	18-39	0,4%	0,2%	0,9%
	40-44	1,8%	0,9%	3,8%
	45-49	3,0%	1,6%	5,7%
	50-54	9,3%	6,6%	13,0%
	55-59	12,1%	9,1%	16,0%
	60-64	17,1%	13,5%	21,4%
	65-69	22,5%	18,5%	27,1%
	70-74	20,1%	15,7%	25,3%
	75-79	19,4%	14,6%	25,2%
	80-84	22,0%	15,4%	30,3%
ženske	18-39	1,5%	1,0%	2,3%
	40-44	1,4%	0,5%	3,5%
	45-49	2,1%	1,0%	4,1%
	50-54	4,8%	3,1%	7,5%
	55-59	8,6%	6,1%	12,0%
	60-64	13,8%	10,5%	17,8%
	65-69	13,1%	9,8%	17,4%
	70-74	18,2%	13,8%	23,6%
	75-79	23,9%	19,2%	29,3%
	80-84	17,5%	12,8%	23,4%
85+	19,6%	14,3%	26,4%	

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je do starosti 39 let sladkorna bolezen pogostejša pri ženskah, od 40 do 75 let je pogostejša pri moških, od 75 let dalje pa je zelo pogosta pri obeh spolih (17 do 24%). Ti podatki nakazujejo, da ni bilo vedno upoštevano navodilo, da se na vprašanje o prisotnosti sladkorne bolezni odgovori z NE, če je ženska imela nosečnostno sladkorno bolezen. Prikaz ocene s 95% intervali zaupanja.

Slika 4. Razširjenost sladkorne bolezni, prikazana v petletnih intervalih in glede na spol, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

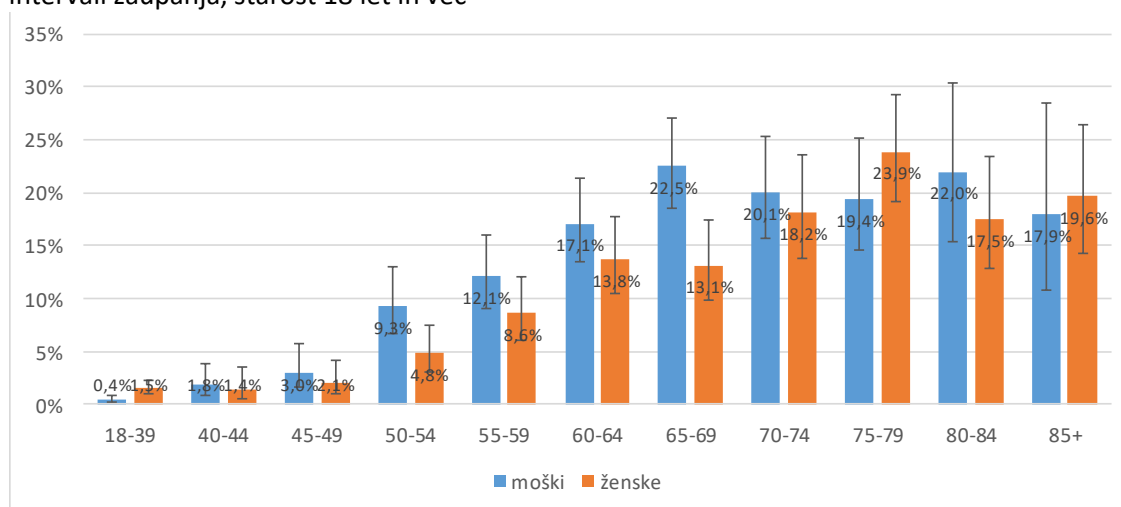
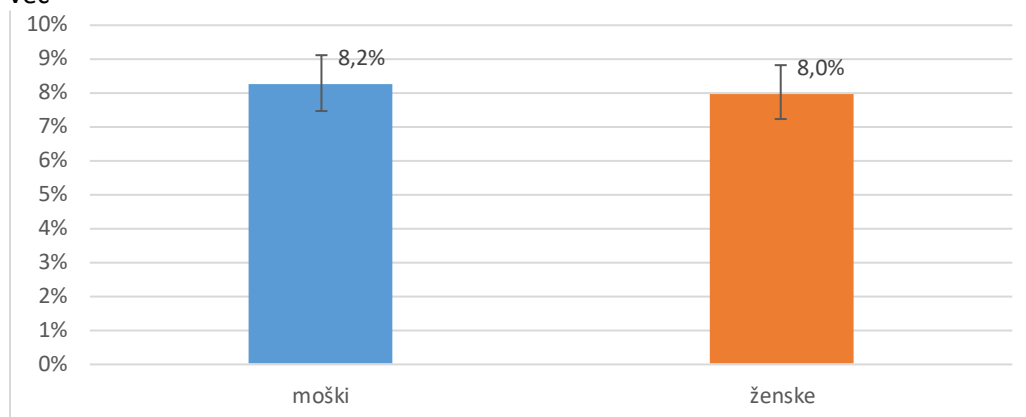


Tabela 7. Razširjenost sladkorne bolezni glede na spol, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

spol	ocena	95% interval zaupanja	
		sp. meja	zg. meja
moški	8,2%	7,5%	9,1%
ženske	8,0%	7,2%	8,8%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, ima sladkorno bolezen 8,2% moških in 8,0% žensk. Prikaz ocene s 95% intervali zaupanja.

Slika 5. Razširjenost sladkorne bolezni glede na spol, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več



Razširjenost sladkorne bolezni glede na socialno-ekonomski status in geografsko območje

Izobrazba

Tabela 8. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe (9 kategorij), ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

stopnja izobrazbe	ocena	95% interval zaupanja	
		sp. meja	zg. meja
Brez šolske izobrazbe, Nedokončana osnovnošolska izobrazba, 1–7 razredov	12,9%	7,4%	21,7%
Osnovnošolska izobrazba	14,1%	12,4%	16,1%
Nižja ali srednja poklicna izobrazba	12,0%	10,5%	13,7%
Srednja strokovna izobrazba	7,1%	6,2%	8,2%
Srednja splošna izobrazba	4,5%	3,5%	5,8%
Višja strokovna izobrazba, višješolska izobrazba	5,1%	3,7%	7,0%
Visokošolska strokovna izobrazba (vključuje tudi 1. bolonjsko stopnjo)	2,3%	1,3%	3,9%
Visokošolska univerzitetna izobrazba (vključuje tudi 2. bolonjsko stopnjo)	3,7%	2,8%	4,9%
Specializacija, Magisterij, Doktorat	2,0%	1,1%	3,6%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je razširjenost sladkorne bolezni odvisna od stopnje izobrazbe. Do vključno nižje ali srednje poklicne izobrazbe je delež od 12 do 14%, od vključno 1. bolonjske stopnje višje izobrazbe pa 2 do 4%. Prikaz ocene s 95% intervali zaupanja.

Slika 6. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe (9 kategorij), ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

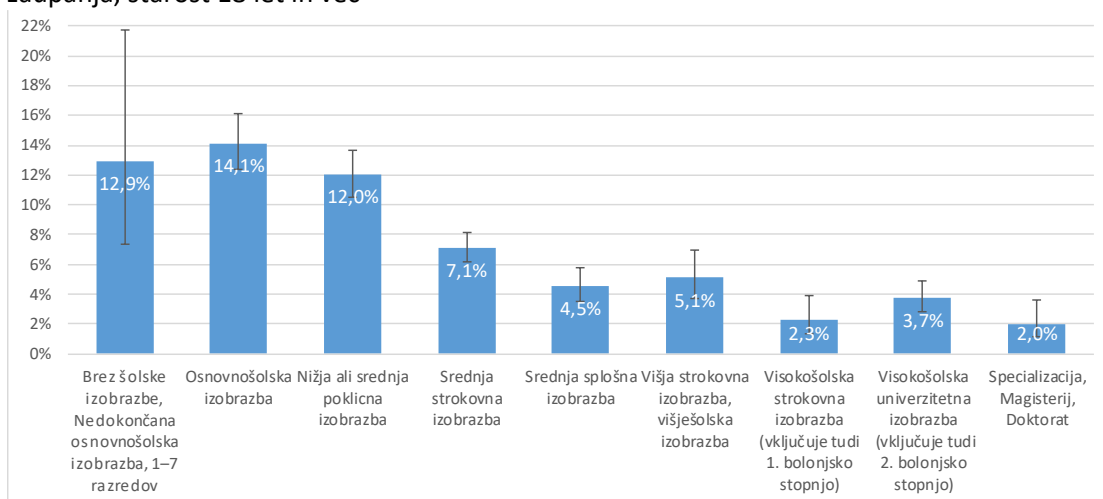


Tabela 9. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe (4 kategorije), ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

stopnja izobrazbe	ocena	95% interval zaupanja	
		sp. meja	zg. meja
Osnovnošolska izobrazba ali manj	14,1%	12,4%	15,9%
Nižja ali srednja poklicna izobrazba	12,0%	10,5%	13,7%
Srednja strokovna ali splošna izobrazba	6,3%	5,6%	7,1%
Višješolska, visokošolska, spec., mag., dr. izobrazba	3,5%	2,9%	4,2%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je razširjenost sladkorne bolezni odvisna od stopnje izobrazbe. Med osebami s srednjo poklicno izobrazbo ali nižje je razširjenost do 14,1%, s srednjo strokovno ali splošno izobrazbo 6,3%, z višješolsko izobrazbo ali več pa 3,5%.

Slika 7. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe (4 kategorije), ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

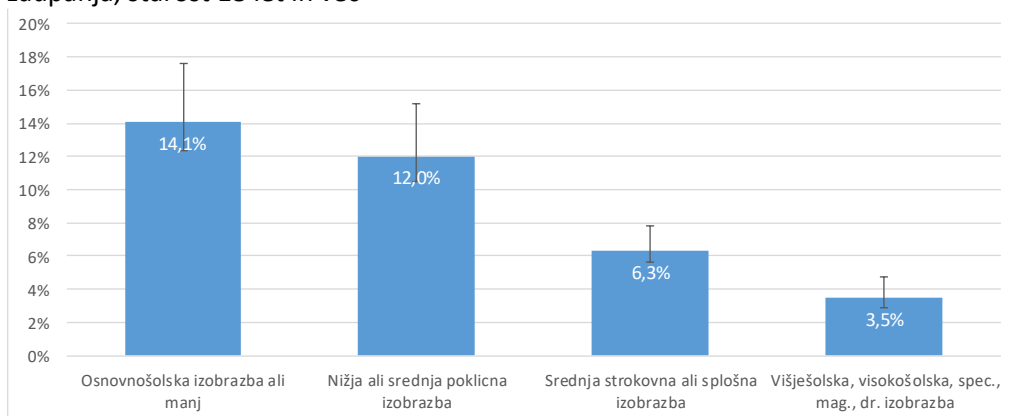


Tabela 10. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe in spol, starost 18 let in več

spol	stopnja izobrazbe	ocena	95% interval zaupanja	
			sp. meja	zg. meja
moški	Osnovnošolska izobrazba ali manj	11,6%	8,9%	15,0%
	Nižja ali srednja poklicna izobrazba	12,6%	10,7%	14,9%
	Srednja strokovna ali splošna izobrazba	6,9%	5,9%	8,1%
	Višješolska, visokošolska, spec., mag., dr. izobrazba	4,7%	3,7%	6,0%
ženske	Osnovnošolska izobrazba ali manj	15,3%	13,2%	17,7%
	Nižja ali srednja poklicna izobrazba	10,9%	8,7%	13,5%
	Srednja strokovna ali splošna izobrazba	5,6%	4,6%	6,7%
	Višješolska, visokošolska, spec., mag., dr. izobrazba	2,5%	1,9%	3,3%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, se razširjenost sladkorne bolezni pri ženskah znižuje z višanjem izobrazbe, pri moških pa je ta povezava manj izrazita. Med osnovnošolsko izobraženimi ženskami je razširjenost sladkorne bolezni ocenjena na 15,3%, med moškimi pa na 11,6%.

Slika 8. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe in spol, starost 18 let in več

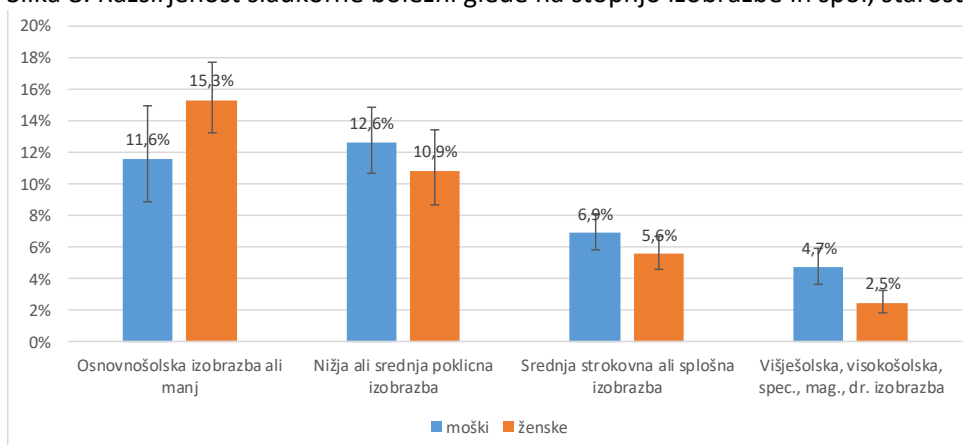
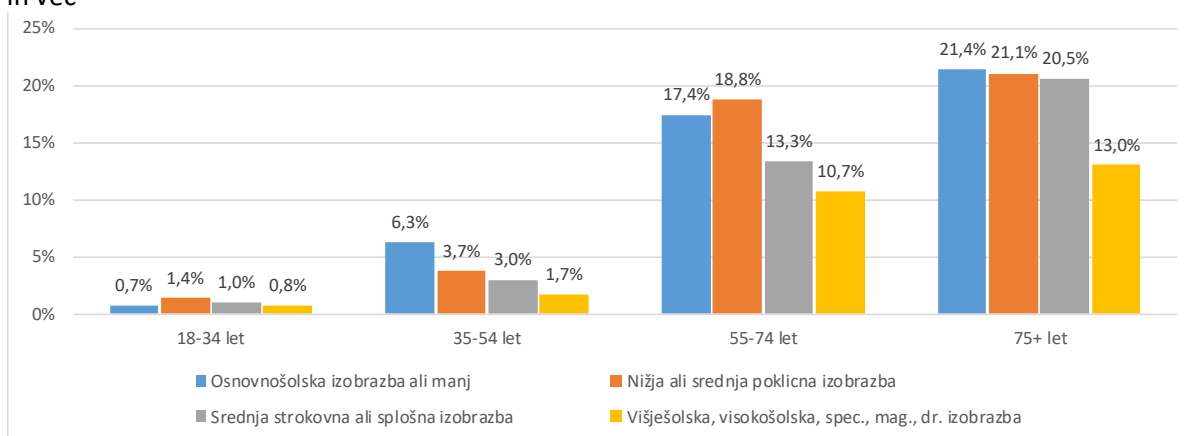


Tabela 11. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe in starostno skupino, starost 18 let in več

	18-34 let	35-54 let	55-74 let	75+ let
Osnovnošolska izobrazba ali manj	0,7%	6,3%	17,4%	21,4%
Nižja ali srednja poklicna izobrazba	1,4%	3,7%	18,8%	21,1%
Srednja strokovna ali splošna izobrazba	1,0%	3,0%	13,3%	20,5%
Višješolska, visokošolska, spec., mag., dr. izobrazba	0,8%	1,7%	10,7%	13,0%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, se razširjenost sladkorne bolezni znotraj posamezne starostne skupine večinoma znižuje z višanjem stopnje izobrazbe.

Slika 9. Razširjenost sladkorne bolezni glede na stopnjo izobrazbe in starostno skupino, starost 18 let in več



Zaposlenost

Tabela 12. Razširjenost sladkorne bolezni glede na status zaposlenosti, starost 18 let in več

stopnja izobrazbe	ocena	95% interval zaupanja	
		sp. meja	zg. meja
Zaposlen, samozaposlen, kmetovalec	3,0%	2,5%	3,5%
Učenec, dijak, študent in drugi neaktivni	4,5%	3,1%	6,5%
Upokojenec	17,7%	16,4%	19,1%
Brezposeln	9,1%	6,8%	12,2%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je sladkorna bolezen najbolj razširjena med upokojenci (kar sovпада s starostno strukturo), zelo pogosta pa je tudi pri brezposelnih.

Slika 10. Razširjenost sladkorne bolezni glede na status zaposlenosti, starost 18 let in več

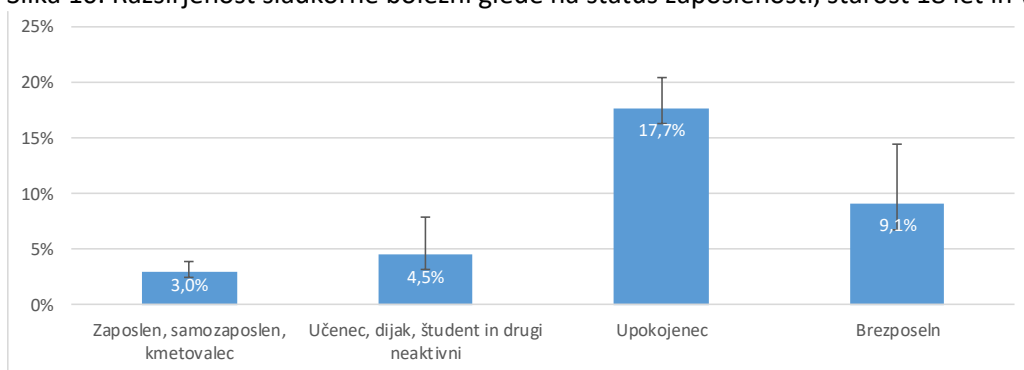
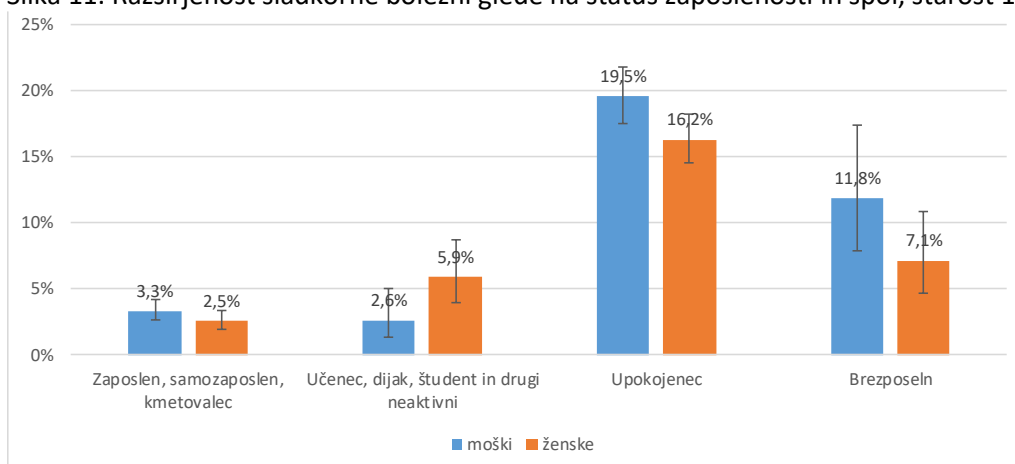


Tabela 13. Razširjenost sladkorne bolezni glede na status zaposlenosti, starost 18 let in več

spol	stopnja izobrazbe	ocena	95% interval zaupanja	
			sp. meja	zg. meja
moški	Zaposlen, samozaposlen, kmetovalec	3,3%	2,7%	4,1%
	Učenec, dijak, študent in drugi neaktivni	2,6%	1,3%	5,0%
	Upokojenec	19,5%	17,5%	21,8%
	Brezposeln	11,8%	7,9%	17,4%
ženske	Zaposlen, samozaposlen, kmetovalec	2,5%	1,9%	3,3%
	Učenec, dijak, študent in drugi neaktivni	5,9%	3,9%	8,7%
	Upokojenec	16,2%	14,5%	18,2%
	Brezposeln	7,1%	4,6%	10,8%

Med upokojenci v Sloveniji, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, tj. ki ne živijo v domovih za starejše občane ali drugih institucijah, je sladkorna bolezen razširjena pri 19,5% moških in 16,2% žensk. Med brezposelnimi je razširjena pri 11,8% moških in 7,1% žensk.

Slika 11. Razširjenost sladkorne bolezni glede na status zaposlenosti in spol, starost 18 let in več



Geografsko območje

Tabela 14. Razširjenost sladkorne bolezni glede na regije, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

	95% interval zaupanja		
	ocena	sp. meja	zg. meja
Zasavska	11,7%	8,1%	16,6%
Primorsko-notranjska	9,9%	6,2%	15,5%
Gorenjska	9,3%	7,6%	11,3%
Podravska	9,3%	7,9%	10,9%
Pomurska	9,2%	7,0%	11,9%
Savinjska	9,0%	7,6%	10,6%
Vzhodna Slovenija	8,7%	8,0%	9,5%
Obalno-kraška	8,1%	6,0%	10,9%
SLOVENIJA	8,1%	7,6%	8,7%
Posavska	7,5%	5,3%	10,5%
Zahodna Slovenija	7,4%	6,6%	8,2%
Koroška	7,3%	5,1%	10,5%
Osrednjeslovenska	7,2%	6,2%	8,3%
Jugovzhodna Slovenija	6,3%	4,6%	8,4%
Goriška	4,6%	3,0%	7,0%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, se razširjenost med statističnimi regijami bistveno razlikuje, od 4,6% v Goriški regiji do 11,7% v Zasavski. Razlikujeta se tudi kohezijska regija Zahodna Slovenija (7,4%) in Vzhodna Slovenija (8,7%). Prikaz ocen z intervali zaupanja.

Slika 12. Razširjenost sladkorne bolezni glede na regije, ocena s 95% intervali zaupanja, starost 18 let in več

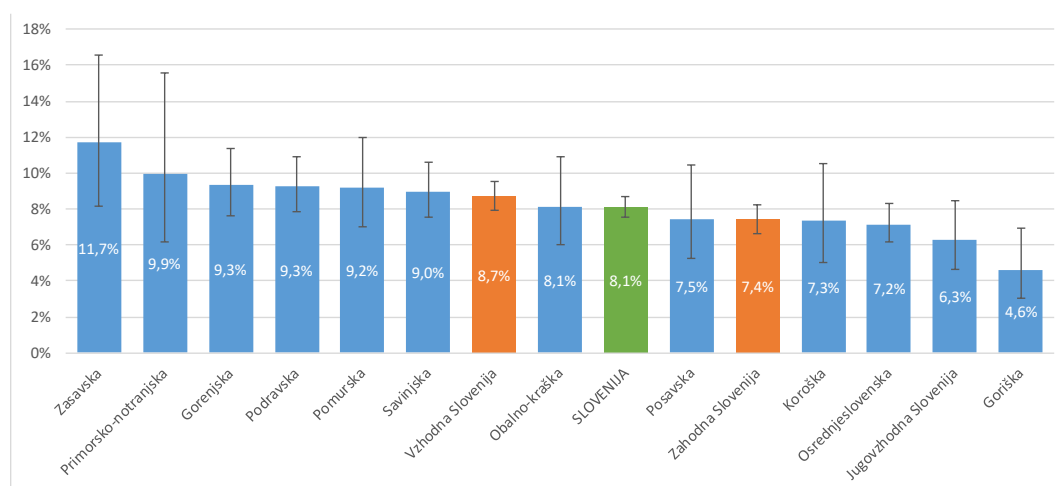


Tabela 15. Razširjenost sladkorne bolezni glede na regije in spol, starost 18 let in več

		moški	ženske
kohezijski regiji	Vzhodna Slovenija	8,9%	8,5%
	Zahodna Slovenija	7,4%	7,4%
statistične regije	Pomurska	9,2%	9,2%
	Podravska	10,1%	8,4%
	Koroška	5,7%	9,0%
	Savinjska	9,9%	8,0%
	Zasavska	9,8%	13,6%
	Posavska	7,6%	7,3%
	Jugovzhodna Slovenija	6,2%	6,3%
	Osrednjeslovenska	7,0%	7,3%
	Gorenjska	9,0%	9,7%
	Primorsko-notranjska	9,6%	10,2%
	Goriška	6,0%	3,2%
	Obalno-kraška	8,4%	7,8%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, razlike med spoloma v Zahodni kohezijski regiji ni, v Vzhodni pa je prisotna (8,9% pri moških in 8,5% pri ženskah). Razmerje razširjenosti med spoloma se med statističnimi regijami razlikuje (večja pri ženskah v Koroški in Zasavski ter večja pri moških v Goriški in Savinjski regiji).

Prodiabetogene značilnosti populacije in značilnosti oseb z znano sladkorno boleznijo

Z analizo odgovorov EHIS 2019 lahko opišemo nekatere potencialno prodiabetogene značilnosti prebivalcev Slovenije, ki so pomembne za pripravo predloga in priporočil za nadaljnji razvoj programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni. Nekatere prikazujemo tudi v primerjavi z značilnostmi oseb s sladkorno boleznijo, s čimer opisujemo nekatere potrebe oseb s sladkorno boleznijo.

Starostna struktura

Tabela 16. Razširjenost sladkorne bolezni glede na starost v petletnih intervalih, starost 18 let in več

starost	Sladkorna bolezen Ne	Sladkorna bolezen Da
18-39	99%	1%
40-44	98%	2%
45-49	97%	3%
50-54	93%	7%
55-59	90%	10%
60-64	85%	15%
65-69	82%	18%
70-74	81%	19%
75-79	78%	22%
80-84	81%	19%
85+	81%	19%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več se razširjenost sladkorne bolezni z leti večja; pri starih 65 let in več je sladkorna bolezen prisotna pri 18 do 22%. Iz teh podatkov izhaja, kakšen je delež populacije znotraj posameznega petletnega intervala, ki še nima sladkorne bolezni in sodi med potencialno tarčno populacijo za ukrepe preprečevanja in zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni, ki bodo sorazmerni s tveganjem za pojav sladkorne bolezni in njenega potencialnega vpliva na umrljivost, soobolevnost in kakovost življenja.

Slika 13. Razširjenost sladkorne bolezni glede na starost v petletnih intervalih, s prikazom razmerja med deležema, starost 18 let in več

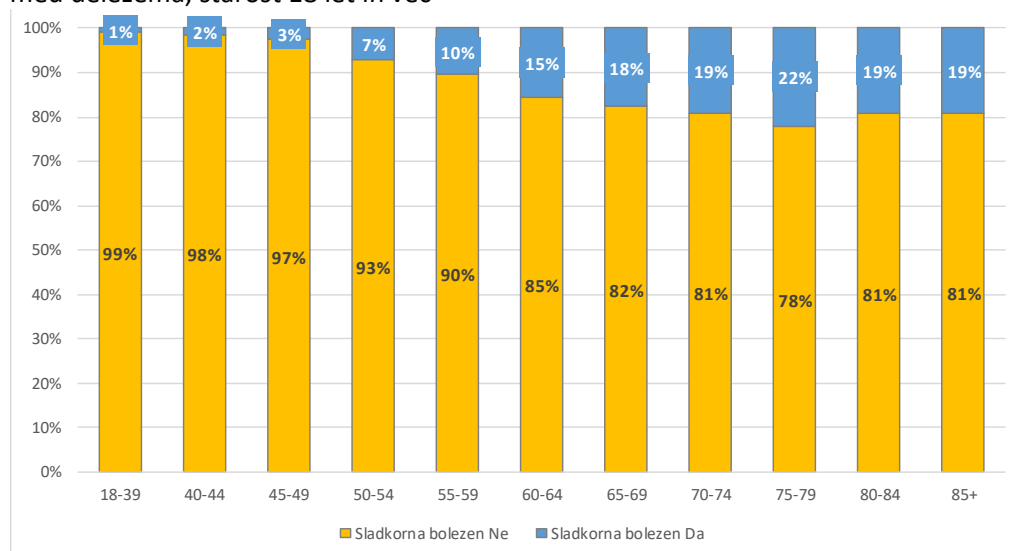


Tabela 17. Starostna struktura anketirancev EHIS 19 z ali brez sladkorne bolezni, starost 18 let in več

starost	Sladkorna bolezen Ne	Sladkorna bolezen Da
18-39	35%	4%
40-44	10%	2%
45-49	9%	3%
50-54	9%	8%
55-59	8%	11%
60-64	8%	16%
65-69	7%	16%
70-74	5%	12%
75-79	4%	13%
80-84	3%	9%
85+	3%	7%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več je starostna struktura oseb s sladkorno boleznijo pomaknjena v višjo starost, npr. med vsemi osebami s sladkorno boleznijo v raziskavi jih je bilo 70-74 let starih 12%, tistih brez sladkorne bolezni pa 5%. Iz teh podatkov izhaja, kakšna je starostna struktura po deležih v populaciji, ki še nima sladkorne bolezni in sodi med potencialno tarčno populacijo za ukrepe preprečevanja in zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni, ki bodo sorazmerni s tveganjem za pojav sladkorne bolezni in njenega potencialnega vpliva na umrljivost, soobolevnost in kakovost življenja.

Slika 14. Starostna struktura anketirancev EHIS 19 z ali brez sladkorne bolezni, starost 18 let in več

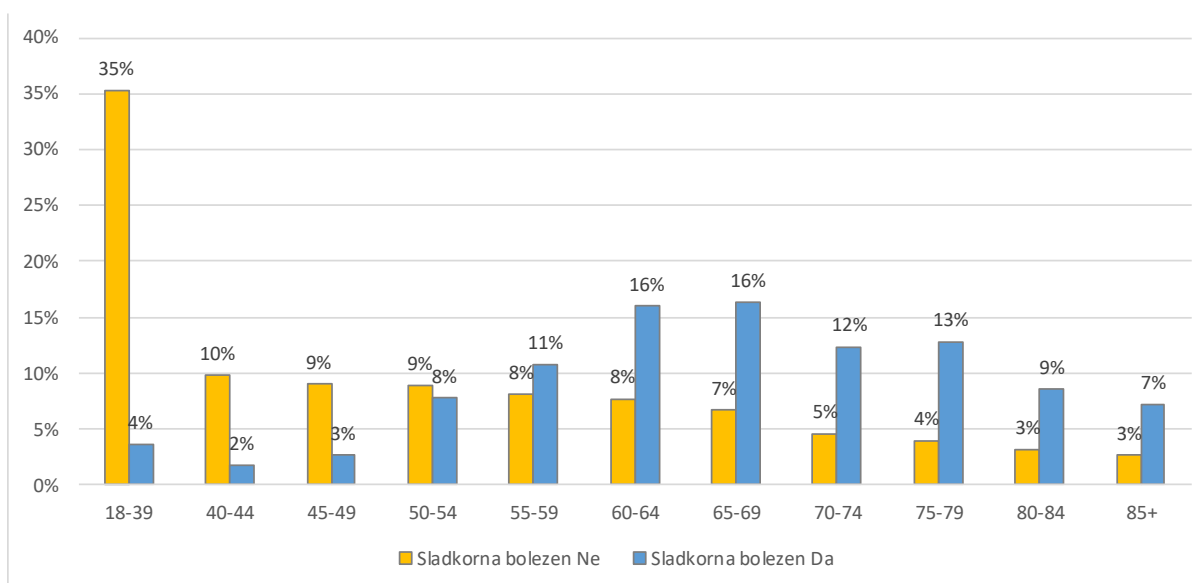
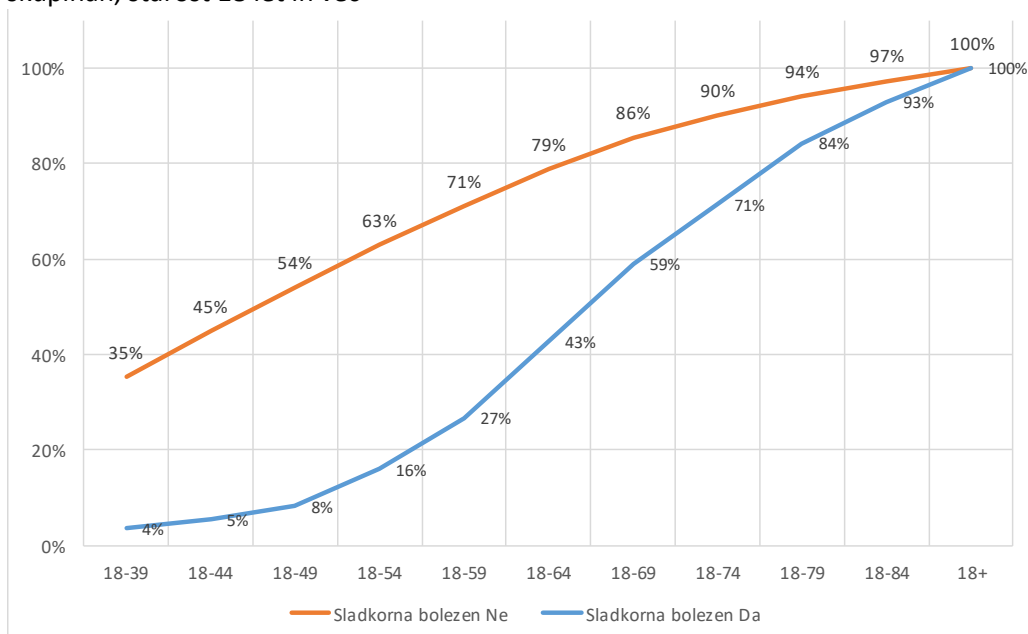


Tabela 18. Kumulativni delež anketirancev EHIS 2019 z ali brez sladkorne bolezni, po starostnih skupinah, starost 18 let in več

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več, je 86 % anketirancev, ki nimajo sladkorne bolezni in 59% anketirancev, ki imajo sladkorno bolezen, starih 18-69 let.

starost	Sladkorna bolezen Ne	Sladkorna bolezen Da
18-39	35%	4%
18-44	45%	5%
18-49	54%	8%
18-54	63%	16%
18-59	71%	27%
18-64	79%	43%
18-69	86%	59%
18-74	90%	71%
18-79	94%	84%
18-84	97%	93%
18+	100%	100%

Slika 15. Kumulativni delež anketirancev EHIS 2019 z ali brez sladkorne bolezni, po starostnih skupinah, starost 18 let in več



Značilnosti življenjskega sloga

Tabela 19. Pogostnost kajenja in prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

	Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
Da, vsak dan.	13%	18%
Da, občasno.	2%	6%
Ne kadim	84%	76%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je več nekadilcev in manj vsakodnevnih in občasnih kadilcev v primerjavi s tistimi brez sladkorne bolezni.

Slika 16. Pogostnost kajenja in prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

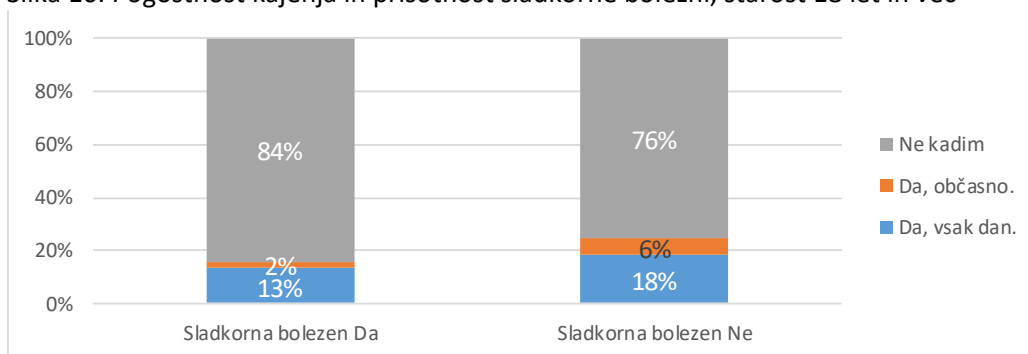


Tabela 20. Pitje alkoholnih pijač enkrat mesečno ali pogosteje in prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let ali več

Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
43%	57%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, manj posameznikov pije alkoholne pijače vsaj enkrat mesečno v primerjavi s posamezniki brez sladkorne bolezni.

Slika 17. Pitje alkoholnih pijače enkrat mesečno ali pogosteje in prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let ali več

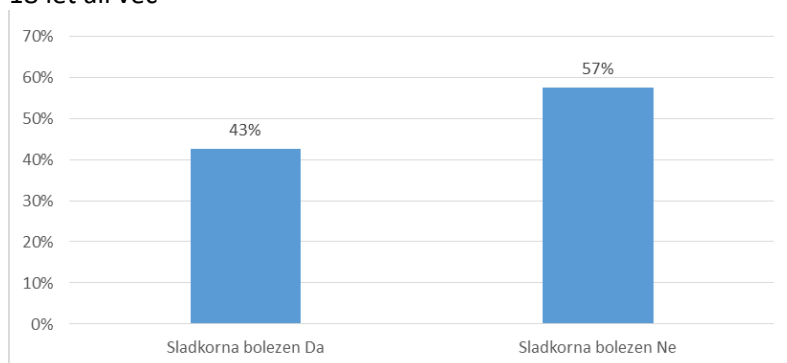
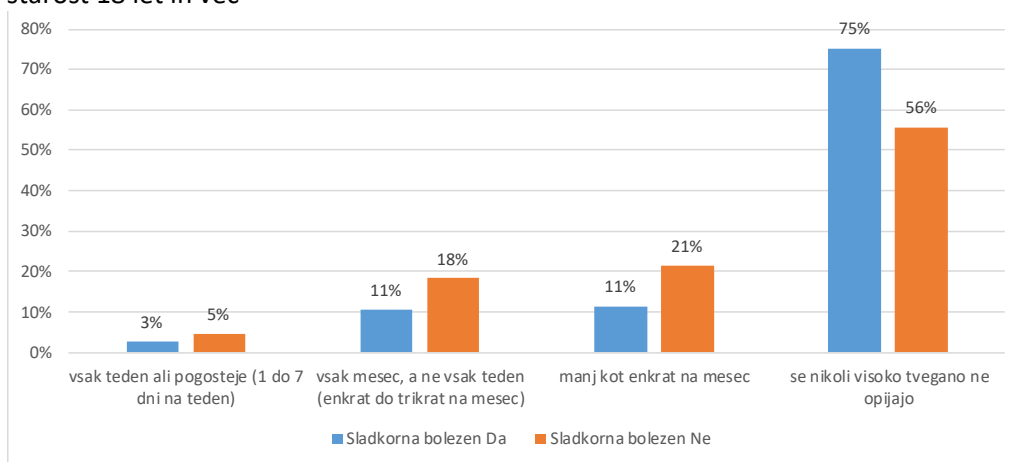


Tabela 21. Opijanje* z alkoholnimi pijačami (metodologija EHIS) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

	Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
vsak teden ali pogosteje (1 do 7 dni na teden)	3%	5%
vsak mesec, a ne vsak teden (enkrat do trikrat na mesec)	11%	18%
manj kot enkrat na mesec	11%	21%
se nikoli visoko tvegano ne opijajo	75%	56%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je opijanja z alkoholnimi pijačami manj pogosto in abstinenca bolj pogosta kot med osebami brez sladkorne bolezni.

Slika 18. Opijanje* z alkoholnimi pijačami (metodologija EHIS) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več



*Opijanje v skladu z EHIS metodologijo je definirano kot zaužitje 60 g čistega etanola (=6 meric) ob eni priložnosti v obliki pitja alkoholnih pijač. Frekvenca opijanja temelji na vprašanju: "Kako pogosto ste v zadnjih 12 mesecih zaužili 6 ali več meric pijač, ki vsebujejo alkohol, ob eni priložnosti (npr. na zabavi, pri obedu, zvečer zunaj s prijatelji, sami doma...)? "

Tabela 22. Tvegano pitje alkoholnih pijač (povprečna količina zaužitega čistega alkohola na dan v gramih) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

	Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
>40g (M), >20g (Ž)	1%	2%
<=40g (M), <=20g (Ž)	24%	30%
abstinenti ali neredni pivci	76%	68%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je tvegano pitje manj pogosto kot med osebami brez sladkorne bolezni.

Slika 19. Tvegano pitje alkoholnih pijač (povprečna količina zaužitega čistega alkohola na dan v gramih) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

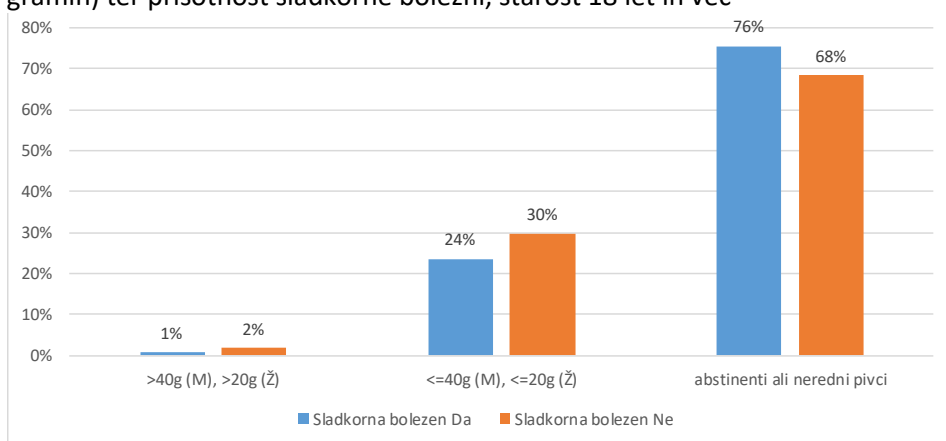
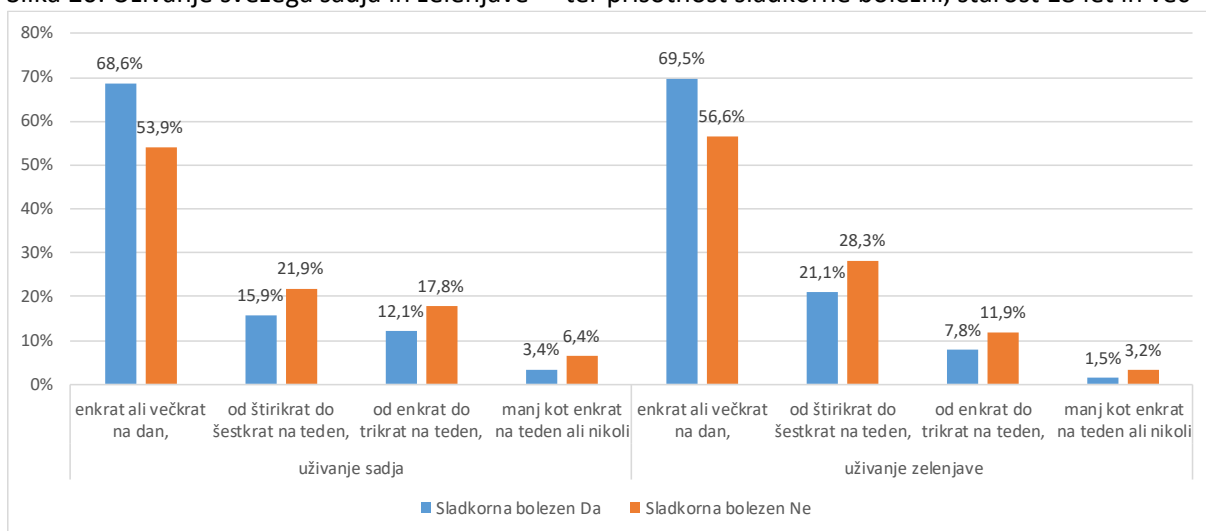


Tabela 23. Uživanje svežega sadja in zelenjave** ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

		Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
uživanje sadja	enkrat ali večkrat na dan,	68,6%	53,9%
	od štirikrat do šestkrat na teden,	15,9%	21,9%
	od enkrat do trikrat na teden,	12,1%	17,8%
	manj kot enkrat na teden ali nikoli	3,4%	6,4%
uživanje zelenjave	enkrat ali večkrat na dan,	69,5%	56,6%
	od štirikrat do šestkrat na teden,	21,1%	28,3%
	od enkrat do trikrat na teden,	7,8%	11,9%
	manj kot enkrat na teden ali nikoli	1,5%	3,2%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je dnevno uživanje sadja in zelenjave bolj pogosto kot pa med osebami brez sladkorne bolezni.

Slika 20. Uživanje svežega sadja in zelenjave** ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več



**Pogostnost uživanja sadja ter zelenjave temelji na vprašanjih:

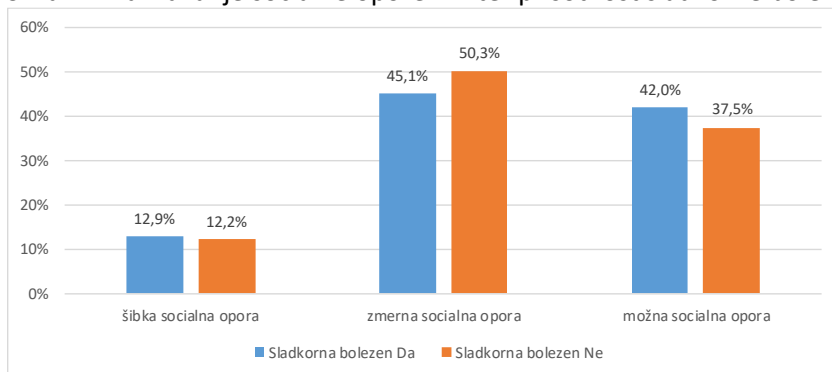
- “Kako pogosto uživata sadje? Zamrznjeno, posušeno ali konzervirano sadje je vključeno. Sadni sokovi (sveže stisnjeni ali iz koncentrata) so izključeni.”
- “Kako pogosto uživata zelenjavo in solato? Zamrznjena, posušena ali konzervirana zelenjava je vključena. Stročnice so vključene. Sveže stisnjeni zelenjavni sokovi, zelenjavne juhe (tople in hladne) in krompir so izključeni.”

Tabela 24. Zaznavanje socialne opore*** ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

		Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
Zaznana socialna opora	šibka socialna opora	12,9%	12,2%
	zmerna socialna opora	45,1%	50,3%
	močna socialna opora	42,0%	37,5%

Prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen imajo pogosteje močno socialno oporo kot pa tisti brez sladkorne bolezni

Slika 21. Zaznavanje socialne opore*** ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več



***Zaznavanje socialne opore temelji na vprašanjih:

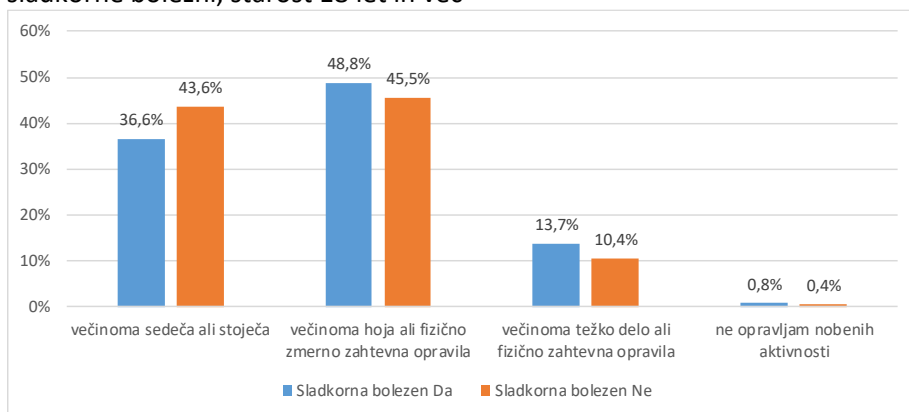
- "Koliko ljudi vam je tako blizu, da se lahko nanje zanesete v primeru resnih osebnih težav?"
- "Koliko zanimanja pokažejo ljudje za to, kar počnete?"
- "Ali lahko dobite pomoč sosedov, če jo potrebujete oziroma če bi jo potrebovali? "

Tabela 25. Fizična aktivnost na delovnem mestu (samo zaposleni ter samozaposleni) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

		Sladkorna bolezen	Sladkorna bolezen
		Da	Ne
Fizična aktivnost na delovnem mestu (delovna populacija)	večinoma sedeča ali stoječa	36,6%	43,6%
	večinoma hoja ali fizično zmerno zahtevna opravila	48,8%	45,5%
	večinoma težko delo ali fizično zahtevna opravila	13,7%	10,4%
	ne opravljam nobenih aktivnosti	0,8%	0,4%

Prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več, ki so zaposleni in ki imajo sladkorno bolezen, imajo v 36,6 % večinoma sedeče ali stoječe delo, medtem ko tisti brez sladkorne bolezni v 43,6%.

Slika 22. Fizična aktivnost na delovnem mestu (samo zaposleni ter samozaposleni) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več



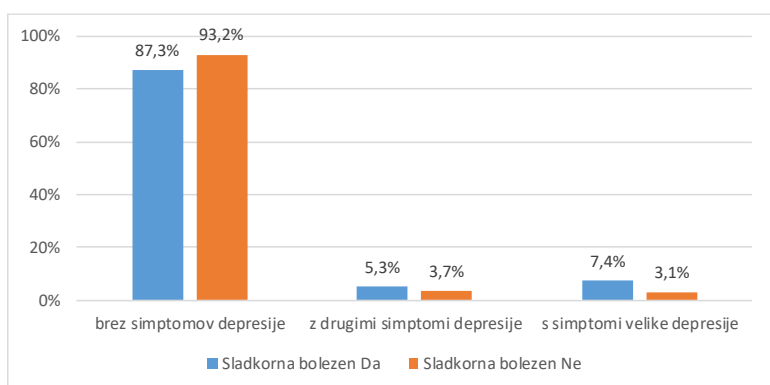
Prisotnost drugih kroničnih bolezni in stanj in odsotnost z dela

Tabela 26. Trenutna prisotnost depresivnih sindromov**** ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

		Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
Simptomi depresije	brez simptomov depresije	87,3%	93,2%
	z drugimi simptomi depresije	5,3%	3,7%
	s simptomi velike depresije	7,4%	3,1%

Pri prebivalcih Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več ter imajo sladkorno bolezen je prisotnost težjih depresivnih sindromov 7,4%, pri osebah brez sladkorne bolezni pa 3,1%.

Slika 23. Trenutna prisotnost depresivnih sindromov ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več



Prisotnost depresivnih simptomov**** temelji na pojavljanju naslednjih težav v zadnjih 2 tednih:

- Pomanjkanje zanimanja ali veselja za stvari.
- Potrtost, depresija ali obup
- Težave s spanjem: ste težko zaspali, slabo spali ali ste preveč spali
- Utrujenost ali pomanjkanje energije
- Pomanjkanje teka/apetita ali prenajedanje.
- Malodušje ali razočaranje nad samim sabo ali občutek, da ste razočarali sebe in svojo družino
- Težave z zbranostjo, npr. pri branju časopisa ali gledanju televizije
- Tako počasno premikanje ali govorjenje, da bi to lahko to opazili tudi drugi, ali ste bili tako živčni ali nemirni, da ste se premikali več kot običajno

Tabela 27. Odsotnost z dela v zadnjih 12 mesecih zaradi osebnih zdravstvenih težav (samo zaposleni ter samozaposleni) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

Odsotnost z dela v zadnjih 12 mesecih zaradi osebnih zdravstvenih težav		Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
		1 do 3 dni	8,0%
	4 do 6 dni	7,0%	18,5%
	7 do 13 dni	14,9%	21,0%
	14 do 20 dni	8,7%	16,1%
	21 ali več dni	61,3%	31,3%

Pri zaposlenih prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več ter imajo sladkorno bolezen jih je bilo kar 61,3% zaradi zdravstvenih težav odsotnih 3 tedne ali več. Med zaposlenimi osebami brez sladkorne bolezni je teh 31,3%

Slika 24. Odsotnost z dela v zadnjih 12 mesecih zaradi osebnih zdravstvenih težav (samo zaposleni ter samozaposleni) ter prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

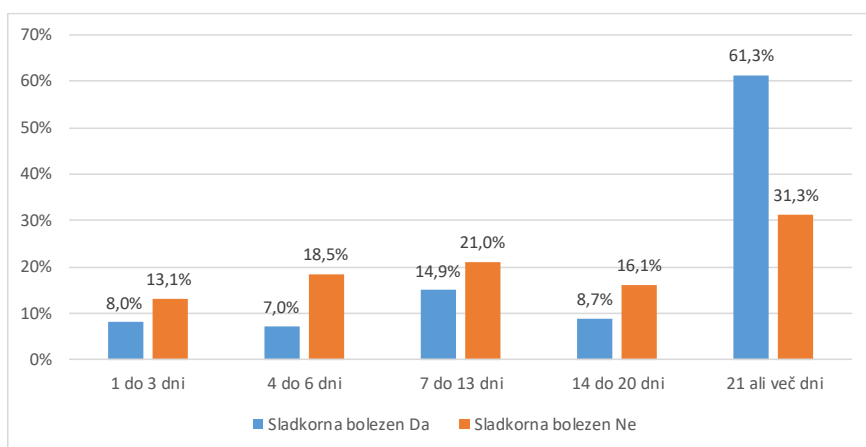


Tabela 28. Prisotnost sladkorne bolezni in prisotnost ostalih kroničnih bolezni v zadnjih 12 mesecih, starost 18 let in več

		Sladkorna bolezen	Sladkorna bolezen
		Da	Ne
Število kroničnih bolezni v zadnji 12 mesecih, ne upoštevajoč sladkorno bolezen	nič	9,8%	38,0%
	ena	15,6%	25,4%
	dve	19,6%	16,7%
	tri	17,9%	9,8%
	štiri ali več	37,1%	10,0%

Pri prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let ter imajo sladkorno bolezen, jih ima 37,1% dodatno še vsaj štiri ali več kroničnih bolezni ali stanj. Med osebami brez sladkorne bolezni je teh 10 %. Med osebami, ki nimajo sladkorne bolezni, nima nobene dodatne bolezni 38,0 % oseb, med bolniki s sladkorno boleznijo je teh 9,8%.

Slika 25. Prisotnost sladkorne bolezni in prisotnost ostalih kroničnih bolezni v zadnjih 12 mesecih, starost 18 let in več

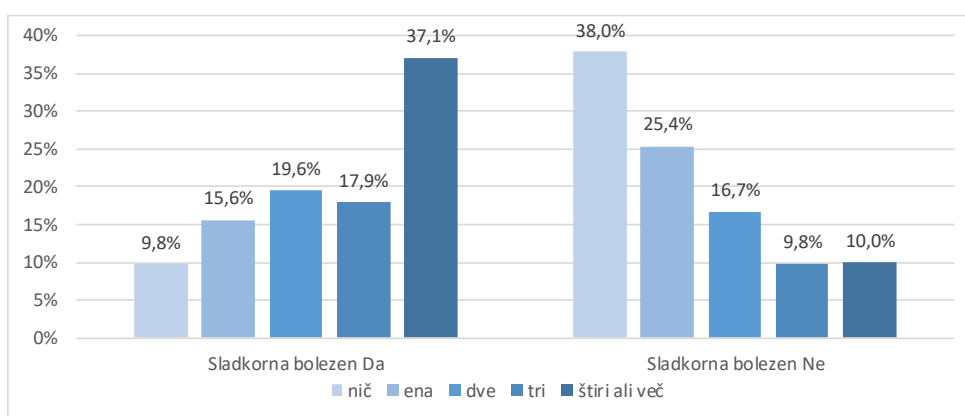


Tabela 29. Prisotnost ostalih (kroničnih) bolezni v zadnjih 12 mesecih med starimi 55 let in več, po različnih skupinah

	Starost 55+ let					
	da					
	Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen		Obdobje raziskave			
	DA	NE	Jesen		Povabilo na Odkrijmo sladkorno	
			Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen		Ali želite, da v vam po pošti pošljemo več informacij o brezplačnem testiranju o prisotnosti sladkorne bolezni?	
DA	NE	DA	NE	želi vabilo za Odkrijmo sladkorno, ni sodeloval na OGTT	želi vabilo za Odkrijmo sladkorno, je sodeloval na OGTT	
Astma (vključno z alergijsko astmo)	8,1%	5,6%	5,9%	5,1%	5,7%	6,9%
Kronični bronhitis, kronična obstruktivna pljučna boleze, emfizem	8,7%	5,5%	5,3%	4,8%	5,4%	5,3%
Srčni infarkt (miokardni infarkt) ali kronične posledice srčnega infarkta	7,5%	3,2%	3,6%	3,4%	3,9%	2,7%
Koronarna srčna bolezen ali angina pectoris	12,8%	6,0%	6,0%	6,4%	6,0%	6,2%
Možganska kap (možganska krvavitev, možganska tromboza) ali kronične posledice možganske kapi	7,4%	3,0%	2,2%	3,2%	2,7%	0,6%
Depresija	11,2%	7,9%	6,8%	8,5%	7,7%	5,0%
Tesnoba/anksioznost	11,9%	8,8%	7,3%	9,5%	7,4%	7,3%
Druge duševne težave	0,9%	1,0%	0,4%	0,6%	0,5%	0,2%
Sladkorna bolezen	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Visoka vsebnost maščob v krvi (holesterol, lipidi, trigliceridi)	41,7%	23,1%	24,1%	23,3%	22,4%	31,2%
Zvišan krvni tlak (hipertenzija)	74,2%	43,1%	45,6%	41,9%	47,6%	42,1%
Artoza (artritis je izključen)	11,5%	9,1%	9,6%	8,0%	9,5%	11,5%
Bolečina v križu ali druga kronična okvara hrbta	55,4%	47,1%	47,4%	46,6%	49,0%	46,8%
Bolečina v vratu ali druga kronična okvara vratu	37,3%	27,7%	29,5%	27,0%	30,2%	29,3%
Alergija, kot npr. rinitis, očesno vnetje, dermatitis, alergija na hrano ali druge alergije (alergijska astma je izključena)	11,5%	11,5%	11,1%	11,6%	10,3%	15,0%
Jetrna ciroza	1,5%	0,8%	1,1%	1,2%	1,4%	0,2%
Urinska inkontinenca, težave z delovanjem sečnega mehurja	19,5%	12,4%	12,4%	11,5%	13,4%	11,2%
Težave z ledvicami	13,6%	7,0%	6,9%	6,2%	7,4%	5,7%
Močen glavobol, migrena	10,7%	8,8%	8,8%	8,8%	9,8%	6,3%
Rak (maligni tumor, vključena tudi levkemija in limfom)	6,1%	5,2%	4,6%	4,8%	4,4%	6,2%
Druge dolgotrajna bolezni.	13,7%	11,1%	10,4%	10,6%	10,9%	10,0%

Tabela 29 v prvih dveh stolpcih prikazuje, kakšna je povezava prisotnosti sladkorne bolezni v kombinaciji z ostalimi boleznimi. Npr. med osebami starimi 55 let in več, ki imajo sladkorno bolezen, je prisotnost zvišanega krvnega tlaka 74,2%, med osebami, ki nimajo sladkorne bolezni pa 43,1%. Prav tako je povišana vsebnost maščob v krvi bolj pogosta pri bolnikih s sladkorno boleznijo (41,7%) kot pa ne (23,1%). Pri bolnikih s sladkorno boleznijo so pogostejše tudi bolečina v križu ali vratu, urinska inkontinenca ter koronarna srčna bolezen. Bolniki s sladkorno boleznijo, ki so stari nad 55 let, so v povprečju 2 leti starejši od tistih, ki nimajo sladkorne bolezni (podatek ni prikazan). V naslednjih stolpcih so prikazane odstotki prisotnosti kroničnih bolezni pri osebah brez sladkorne bolezni, glede na to, ali bi želele udeležiti brezplačnega testiranja o prisotnosti sladkorne bolezni oz. če so potem sodelovali na OGTT ali ne. S tem smo želeli preveriti, če so imajo za testiranje nezainteresirane osebe višji deleže pridruženih kroničnih bolezni ali ne.

Indeks telesne mase

Tabela 30. Porazdelitev indeksa telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

	Sladkorna bolezen Da	Sladkorna bolezen Ne
pod 25	19,1%	44,2%
25 - 29,99	42,3%	37,6%
30 - 34,99	25,5%	14,1%
35 in več	13,0%	4,1%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je bistveno večji delež čezmerno težkih oseb ter oseb z debelostjo 1. in 2. stopnje kot pri osebah brez sladkorne bolezni. Med osebami brez sladkorne bolezni pa sta še vedno v velikem deležu prisotni čezmerna telesna masa (38%) in debelost katerekoli stopnje (18%), ki sta pomembna negativna dejavnika za razvoj sladkorne bolezni v prihodnje. Kar vsaka petindvajseta oseba ima debelost 2. stopnje.

Slika 26. Porazdelitev indeksa telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni, starost 18 let in več

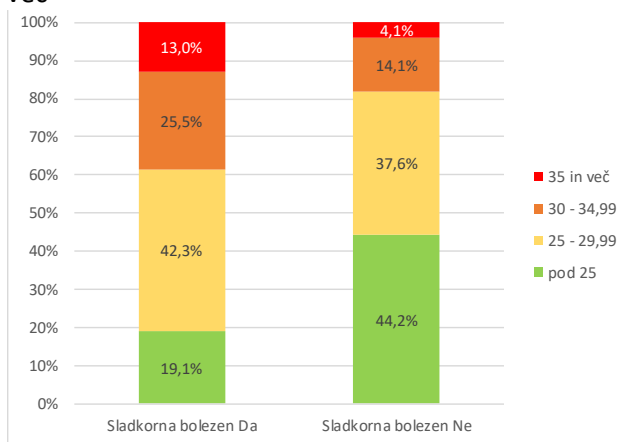


Tabela 31. Porazdelitev indeksa telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni po starostnih skupinah, starost 18 let in več

ITM	18-39 let		40-49 let		50-59 let		60-69 let		70 let in več	
	SB da	SB ne	SB da	SB ne	SB da	SB ne	SB da	SB ne	SB da	SB ne
pod 25	33%	59%	27%	42%	15%	35%	15%	32%	22%	33%
25 - 29,99	44%	30%	38%	39%	42%	42%	41%	43%	44%	45%
30 - 34,99	12%	9%	25%	15%	27%	17%	27%	19%	25%	17%
35 in več	11%	3%	11%	4%	16%	6%	16%	6%	9%	5%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je njihov indeks telesne mase v vseh starostnih skupinah višji kot pri osebah brez sladkorne bolezni.

Med osebami brez sladkorne bolezni je zaskrbljujoče, da je delež previsoke telesne mase katerekoli stopnje (41%) prisoten že v starosti 18-39 let, v starosti 40-49 let poraste na 58% in od 50 leta dalje na 65-68%.

Slika 27. Porazdelitev indeksa telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni po starostnih skupinah, starost 18 let in več

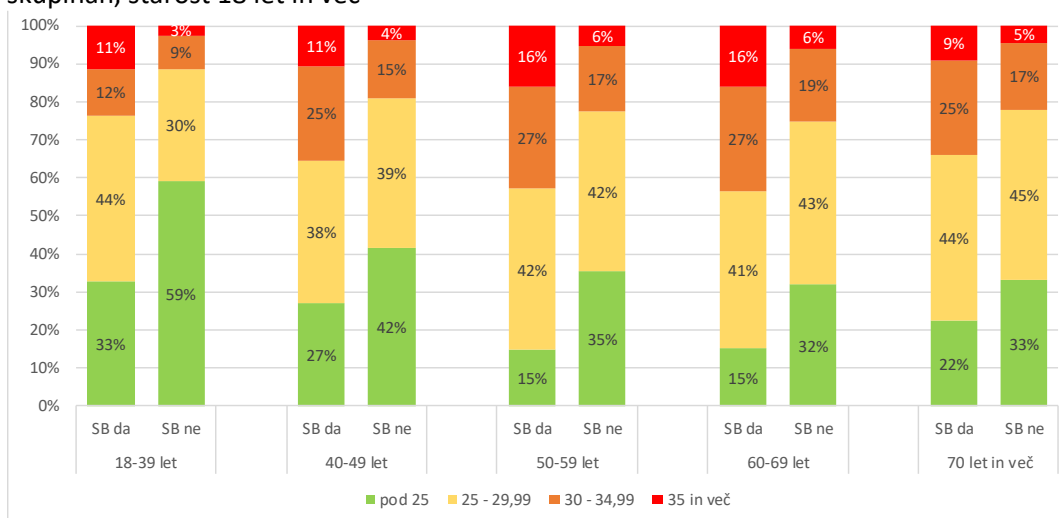
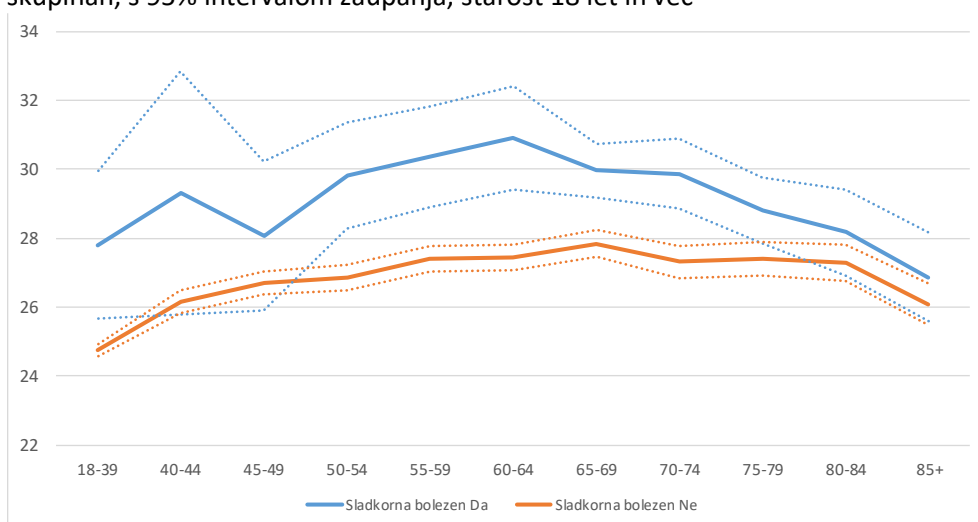


Tabela 32. Povprečni indeks telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni, po starostnih skupinah, starost 18 let in več

starostna skupina	18-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
Sladkorna bolezen Da	27,8	29,3	28,1	29,8	30,4	30,9	30,0	29,9	28,8	28,2	26,9
Sladkorna bolezen Ne	24,8	26,2	26,7	26,9	27,4	27,4	27,8	27,3	27,4	27,3	26,1

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki imajo sladkorno bolezen, je indeks telesne mase v povprečju višji kot pri osebah brez sladkorne bolezni v isti starostni skupini.

Slika 28. Povprečni indeks telesne mase glede na prisotnost sladkorne bolezni, po starostnih skupinah, s 95% intervalom zaupanja, starost 18 let in več



FINDRISK oseb, ki nimajo sladkorne bolezni

FINDRISK¹¹ smo izračunali na podlagi odgovorov na vprašanja v EHIS 19 med osebami, ki so na vprašanje »Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj?« v vrstici »Sladkorna bolezen« odgovorili z NE. Izračunali smo ga za vse starostne skupine.

Interpretacija FINDRISK točkovanja:

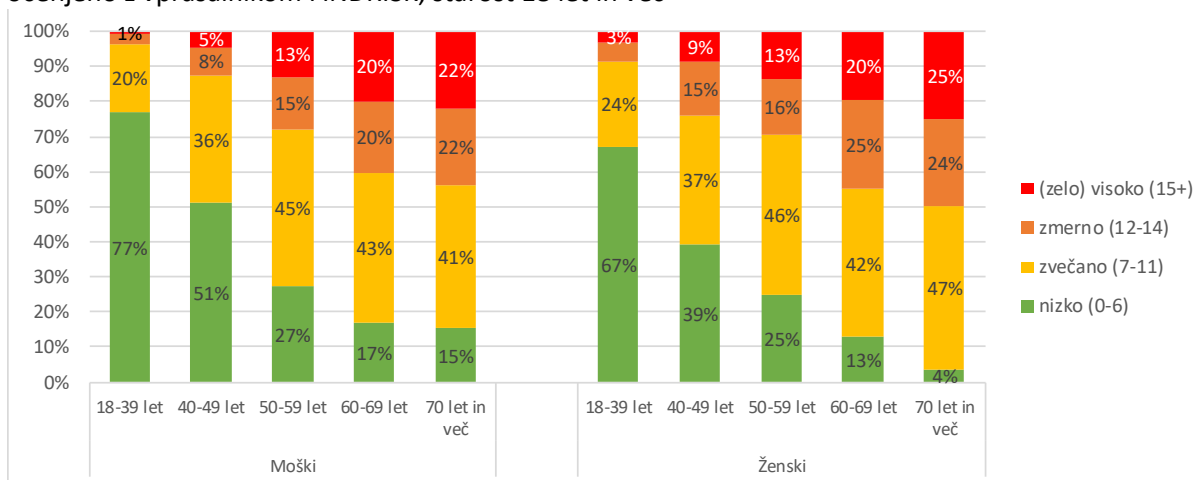
Seštevek točk	Tveganje za sladkorno bolezen
Manj kot 7	Nizko: zboli približno 1 od 100 oseb
7-11	Zvečano: zboli približno 1 od 25 oseb
12-14	Zmerno: zboli približno 1 od 6 oseb
15-20	Visoko: zboli približno 1 od 3 oseb
Več kot 20	Zelo visoko: zboli približno 1 od 2 oseb

Tabela 33. Tveganje za pojav sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih pri osebah brez sladkorne bolezni, ocenjeno z vprašalnikom FINDRISK, starost 18 let in več

		nizko (0-6)	zvečano (7-11)	zmerno (12-14)	(zelo) visoko (15+)
Moški	18-39 let	77%	20%	3%	1%
	40-49 let	51%	36%	8%	5%
	50-59 let	27%	45%	15%	13%
	60-69 let	17%	43%	20%	20%
	70 let in več	15%	41%	22%	22%
Ženski	18-39 let	67%	24%	5%	3%
	40-49 let	39%	37%	15%	9%
	50-59 let	25%	46%	16%	13%
	60-69 let	13%	42%	25%	20%
	70 let in več	4%	47%	24%	25%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki nimajo sladkorne bolezni, tveganje za pojav sladkorne bolezni narašča s starostjo. Zmerno in (zelo) visoko tveganje, ki v skladu s strokovnimi smernicami 2016 potrebuje laboratorijske preiskave za diagnostiko sladkorne bolezni, ima 13% moških v starosti 40-49 let, 28% v starosti 50-59 let, 40% v starosti 60-69 let. Pri ženskah je takšno tveganje prisotno v 8% že v starosti 18-39 let, v 24% v starosti 40-49 let ter v 29% v starosti 50-59 let in 45% od 60-69 let.

Slika 29. Tveganje za pojav sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih pri osebah brez sladkorne bolezni, ocenjeno z vprašalnikom FINDRISK, starost 18 let in več



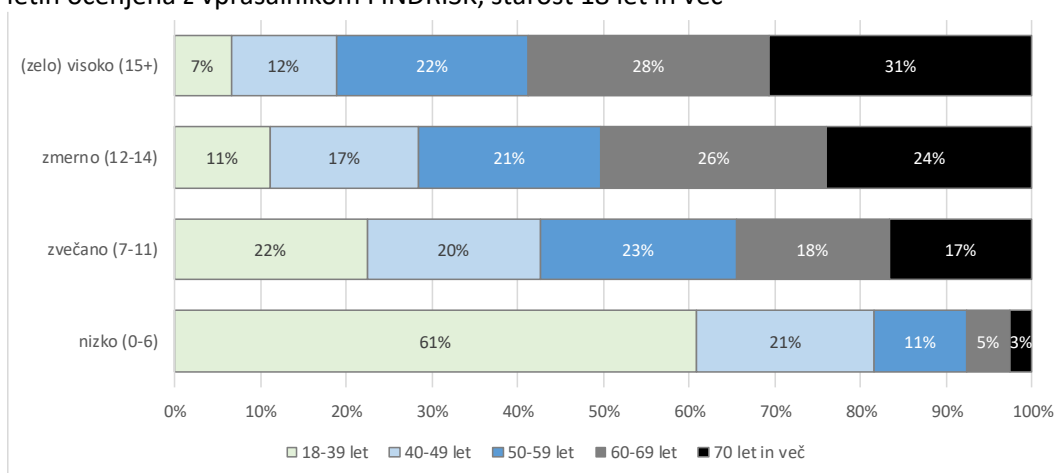
¹¹Dostopno na: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.856.4091&rep=rep1&type=pdf>

Tabela 34. Starostni profil ljudi glede na stopnjo tveganja za nastanek sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih ocenjena z vprašalnikom FINDRISK, starost 18 let in več

	nizko (0-6)	zvečano (7-11)	zmerno (12-14)	(zelo) visoko (15+)
18-39 let	61%	22%	11%	7%
40-49 let	21%	20%	17%	12%
50-59 let	11%	23%	21%	22%
60-69 let	5%	18%	26%	28%
70 let in več	3%	17%	24%	31%

Med prebivalci Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih, ki so stari 18 let in več in ki nimajo sladkorne bolezni, je med tistimi, ki imajo nizko tveganje, 61 % starih 18-39 let; med tistimi, ki imajo (zelo) visoko tveganje je 31 % starejših od 70 let. Med tistimi z (zelo) visokim tveganjem za pojav sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih je tudi 7 % starih 18-39 let in 12 % starih 40-49 let.

Slika 30. Starostni profil ljudi glede na stopnjo tveganja za nastanek sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih ocenjena z vprašalnikom FINDRISK, starost 18 let in več



Delež bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil

Ocena števila in deleža sladkorne bolezni tipa 1 v Sloveniji

To oceno smo želeli pridobiti zato, da bi lahko bolje ocenili delež bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki jo obvladujejo brez zdravil. Iz podatkov, zbranih v jesenskem valu EHIS 20219, smo s kombinacijo vprašanj, izbranih na podlagi sistematičnega pregleda literature (Priloga 9) želeli identificirati tiste osebe, ki imajo sladkorno bolezen tipa 1:

CD1J Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen

CD4_si Ali sladkorno bolezen zdravite z inzulinom?

CD5_si Ali ste se začeli redno zdraviti z inzulinom manj kot 12 mesecev po odkritju sladkorne bolezni?

CD6_si Ali ste zboleli za sladkorno boleznijo preden ste dopolnili 40 let?

MD5_si Ali redno jemljete zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen?

Osebam, ki so izjavile, da imajo sladkorno bolezen, so bila zastavljena vprašanja CD4_si in CD5_si ter če so bile stare nad 40 let tudi CD6_si. MD5_si je bilo kontrolno vprašanje.

Diagnozo sladkorne bolezni tipa 1 bi pripisali osebam, ki bi imele sladkorno bolezen, zaradi katere se redno zdravijo z insulinom in so se z insulinom začele zdraviti manj kot 12 mesecev po odkritju bolezni in so zbolele za sladkorno boleznijo pred 40 letom starosti.

Na podlagi teh vprašanj smo identificirali 13 oseb. Vendar pa je v bazi tudi 23 oseb, ki trdijo, da redno jemljejo zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen (MD5_si), pri vprašanju, ali imajo sladkorno bolezen (CD1J) pa so navedle »NE« in zato niso prejele vprašanj CD4_si, CD5_si in CD6_si. Glede na te podatke lahko torej zaključimo, da v tej bazi podatkov na načrtovani način ne moremo identificirati oseb s sladkorno boleznijo tipa 1.

Ocena števila in deleža oseb s sladkorno boleznijo, ki jo obvladujejo brez zdravil

Glede na rezultate analize za oceno deleža in števila oseb s sladkorno boleznijo tipa 1 razločevanje med tipi sladkorne bolezni ni možno.

Med osebami, ki so na vprašanje »CD1J Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen« odgovorile DA, je na vprašanje »MD5_si Ali redno jemljete zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen? « z DA odgovorilo 87% anketirancev, z NE pa 13% anketirancev. T

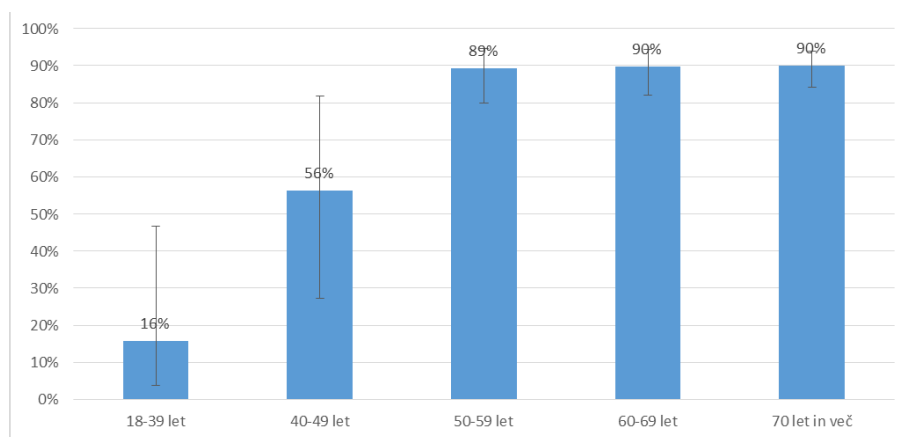
Med 100 osebami s sladkorno boleznijo se jih torej 87 zdravi z zdravili, 13 pa le z nefarmakološkimi ukrepi.

Tabela 35. Delež oseb, ki redno jemljejo zdravila za sladkorno bolezen, med osebami s sladkorno boleznijo, po starostnih skupinah, starost 18 in več, ocena z 95% intervali zaupanja

	ocena	95% interval zaupanja
18-39 let	16%	(3,9% - 46,8%)
40-49 let	56%	(27,3% - 81,7%)
50-59 let	89%	(79,9% - 94,7%)
60-69 let	90%	(82,1% - 94,3%)
70 let in več	90%	(84,1% - 93,8%)

Delež oseb, ki zdravil za sladkorno bolezen ne jemljejo redno in za katere smo privzeli, da se zdravijo le nefarmakološko, s starostjo pada. Visok delež v starosti 18-39 je verjetno kombinacija le nefarmakološko zdravljenih sladkorne bolezni tipa 2 in nosečniške sladkorne bolezni (glede katere se tudi ev. farmakološko zdravljenje praviloma zaključi s koncem nosečnosti). V starosti 40 do 49 let je nato 44% in od 50 leta dalje 10-11%.

Slika 31. Delež oseb, ki redno jemljejo zdravila za sladkorno bolezen, med osebami s sladkorno boleznijo, po starostnih skupinah, starost 18 in več, ocena z 95% intervali zaupanja



Vsa vprašanja o prisotnosti/odsotnosti sladkorne bolezni v kombinaciji z jemanjem zdravil za zdravljenje sladkorne bolezni so:

- Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen
- Ali sladkorno bolezen zdravite z inzulinom?
- Ali ste se začeli redno zdraviti z inzulinom manj kot 12 mesecev po odkritju sladkorne bolezni?
- Ali ste zboleli za sladkorno boleznijo preden ste dopolnili 40 let?
- Ali redno jemljete zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen?

Delež oseb, ki redno jemljejo zdravila (tablete ali injekcije) za sladkorno bolezen, med bolniki s sladkorno boleznijo pada z izobrazbo. Medtem ko 91 % oseb s sladkorno boleznijo in z osnovnošolsko izobrazbo ali manj redno jemlje zdravila za sladkorno bolezen, je med bolniki s sladkorno boleznijo s srednješolsko izobrazbo teh 84,1% in med višješolsko izobraženimi in več 76,5% (tabelarni in grafični prikazi niso vključeni).

Ključna sporočila rezultatov delovnega sklopa 4

Rezultati se nanašajo na populacijo, ki je bila vključena v raziskavo EHIS 2019 in torej veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ni vključila oseb, ki živijo v domovih za starejše občane in drugih institucijah) in ki so stari 18 let in več (kadar ni starost izrecno drugače omenjena).

Razširjenost sladkorne bolezni

Sladkorno bolezen ima 8,1% oseb (95% interval zaupanja 7,3 % - 8,9 %) oziroma 132.000 oseb (95% interval zaupanja 119.000 – 145.000) v starosti nad 18 let, v vseh starostnih obdobjih pa 6,3 % (95% interval zaupanja 5,7 % - 6,9 %) oziroma 132.900 (95% interval zaupanja 120.000 - 146.000).

Razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialnoekonomski status, geografsko območje)

Starost: sladkorno bolezen ima v starosti od 40 do 50 let približno vsaka 55 oseba (1,6-2,6%), od 50 do 54 let vsaka štirinajsta oseba (7,1%), od 55 do 59 let vsaka deseta oseba (10,4%), od 60 do 69 leta vsaka šesta oseba (15,5-17,7%), od 70 leta dalje pa vsaka peta oseba (19,2-22%); če vzamemo kot skupino starost 55 let in več, jo ima vsaka šesta oseba.

Spol: sladkorno bolezen ima vsaka dvanajsta ženska in vsak trinajsti moški; do 40 let je pogostejša pri ženskah, od 40 do 75 let pri moških, nad 75 let pa je zelo pogosta pri obeh spolih (17-24%).

Izobrazba kot eden ključnih elementov socioekonomskega statusa: razširjenost sladkorne bolezni je odvisna od izobrazbe: prisotna je pri vsaki sedmi do osmi osebi do vključno srednje poklicne izobrazbe, od vključno prve bolonjske stopnje dalje pa le pri vsaki 25- 50 osebi. Pri moških je ugoden učinek višje izobrazbe manj izražen kot pri ženskah. Pri ocenjevanju vpliva izobrazbe na razširjenost sladkorne bolezni je pomembno, imajo sladkorno bolezen v veliki meri osebe v višji starosti, tj. s statusom upokoencev, kjer je tudi izobrazbena struktura drugačna.

Zaposlenost, ki tudi odraža socioekonomski status posameznika: sladkorna bolezen je najbolj razširjena med upokojenci (17,7%) ter med brezposelnimi (9,1%). Pri zaposlenih je prisotna le pri 3,0%. V obeh kategorijah je pogostejša pri moških kot pri ženskah.

Geografsko območje, kot dober kazalnik socioekonomskega konteksta: med regijami so velike razlike v razširjenosti sladkorne bolezni – od 4,6% v Goriški do 11,7% v Zasavski statistični regiji. Razlikujeta se tudi kohezijska regija Vzhodna Slovenija (8,7%) in kohezijska regija Zahodna Slovenija (7,4%).

Prodiabetogene značilnosti populacije in značilnosti oseb z znano sladkorno boleznijo

V opisu značilnosti oseb brez sladkorne bolezni smo se osredotočili na tako imenovane prodiabetogene dejavnike, kot so starost, neugodni vzorci prehranjevanja in gibanja, telesno maso in nekatere kronične bolezni in stanja, ter oceno tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2 s pomočjo vprašalnika FINDRISK. Navajamo tudi podatke o odsotnosti z dela kot merilo vpliva zdravja na delovno zmogljivost. Podoben opis značilnosti z izjemo vprašalnika FINDRISK predstavljamo tudi za osebe s sladkorno boleznijo, s čimer opisujemo nekatere potrebe oseb s sladkorno boleznijo z vidika zdravstvene oskrbe in drugih družbenih sistemov.

Starost: znotraj posameznega starostnega intervala je delež oseb **brez sladkorne bolezni** zelo velik do starosti 55 let (93-99%), nato pa se zmanjša na (78-90%). Glede na znano število prebivalcev v posameznih starostnih intervalih je zato mogoče oceniti velikost tarčne populacije za ukrepe

preprečevanja in zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni, glejte DS6. Po drugi strani pa **je sladkorna bolezen** prisotna pri 10-22% oseb v starosti 55 let in več. Delež oseb **brez** sladkorne bolezni je večji v starosti do 50 let, starostna struktura oseb s sladkorno boleznijo pa je pomaknjena v starejše obdobje, 73% je starejših od 60 let.

Življenjski slog: pri osebah **brez** sladkorne bolezni sta kajenje in prekomerno uživanje alkohola označevalca večjega tveganja za razvoj sladkorne bolezni tipa 2 in sta še vedno zelo pogosta (kajenje pri 15%, vsaj občasno tvegano pitje pri 44%). Še tesneje je pojav sladkorne bolezni povezan z uživanjem zelenjave in sadja in fizično aktivnostjo; manj kot enkrat dnevno uživa sadje in zelenjavo le 53,9% oseb brez sladkorne bolezni, fizična aktivnost na delovnem mestu pa je odsotna, sedeča ali stoječa pri 44% oseb. Šibko socialno oporo, ki je označevalec slabših izidov zdravja na splošno, ima 12,2% oseb brez sladkorne bolezni. Med osebami s sladkorno boleznijo je več takšnih z ugodnejšimi značilnostmi življenjskega sloga: več je nekadilcev in manj vsakodnevnih in občasnih kadilcev v primerjavi s tistimi brez sladkorne bolezni; manj je opijanja in pogostejšega pitja alkohola; več uživanja sveže zelenjave in sadja; več fizične aktivnosti na delovnem mestu (povezava z izobrazbeno strukturo). Intervencije na področju življenjskega sloga so med njimi torej učinkovitejše kot pri ljudeh brez sladkorne bolezni. Pogosteje imajo močno socialno oporo.

Sočasna prisotnost drugih kroničnih bolezni in stanj: delež oseb **brez** sladkorne bolezni, ki pa imajo bolezen in stanj, pri katerih aktivno iščemo sladkorno bolezen, je pomemben. V starosti 55 let ali več so prisotni zvišan krvni tlak (43,1%), visoka vsebnost maščob v krvi (23,1%), depresija (7,9%), koronarna srčna bolezen (6%), trenutno prisotna velika depresija (3,1%), srčni infarkt (3,2%), možganska kap (3%). Podatke o debelosti glede na velik pomen prikazujemo ločeno. Osebe brez sladkorne bolezni sicer v velikem deležu (38%) nimajo nobene kronične bolezni oziroma stanja, ob tem pa ima 19,8% tri sočasne kronične bolezni ali več. Pri osebah s sladkorno boleznijo, ki so stare 55 let in več, so prisotni zvišan krvni tlak (74,2%), visoka vsebnost maščob v krvi (41,7%), bolečina v križu (55,4%) oziroma v vratu (37,3%), urinska inkontinenca (19,5%) in težave z ledvicami (13,6%), koronarna srčna bolezen (12,8%), tesnoba (11,9%), depresija (11,2%), trenutno prisotna velika depresija (7,4%), srčni infarkt (7,5%) in možganska kap (7,4%). Le 9,8% oseb s sladkorno boleznijo nima nobene druge kronične bolezni, kar 55% pa ima vsaj tri kronične bolezni poleg sladkorne bolezni. Primerjava obeh skupin pokaže visoko stopnjo multimorbidnosti pri osebah s sladkorno boleznijo. Pri osebah s sladkorno boleznijo v starosti nad 55 let so približno dvakrat pogosteje prisotni visoka vrednost maščob v krvi in arterijska hipertenzija, srčni infarkt, koronarna srčna bolezen in možganska kap, pomembno pogosteje pa astma in kronični bronhitis, depresija in tesnoba, mišično skeletne bolečine in urinska inkontinenca;

Odsotnost z dela: deleži odsotnosti z dela zaradi osebnih zdravstvenih težav v trajanju do 20 dni so pri osebah **brez** sladkorne bolezni od 13,1 do 21,0%, v trajanju 21 dni ali več pa 31,3%. Pri osebah s sladkorno boleznijo je odsotnost z dela do 20 dni od 7,0 do 14,9%, dolgotrajnejša odsotnost 21 dni ali več pa pri 61,3%, kar je dvakrat več kot pri osebah brez sladkorne bolezni.

Telesna masa: pri osebah **brez** sladkorne bolezni je previsoka telesna masa prisotna pri 55,8% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 18,2% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 23%. Pri osebah s sladkorno boleznijo je previsoka telesna masa prisotna pri 80,9% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 38,5% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v istem starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 43%. Razlike med osebami brez sladkorne bolezni in z njo se ohranjajo med različnimi starostnimi skupinami. Debelost 2. stopnje je v starosti do 50 let prisotna pri 9-15% oseb brez sladkorne bolezni in pri 11% oseb s sladkorno boleznijo.

FINDRISK točkovanje: osebe brez sladkorne bolezni imajo zmerno (zboli približno 1 od 6 oseb), visoko (zboli približno 1 od 3 oseb) ali zelo visoko (zboli približno 1 od dveh oseb) tveganje za pojav sladkorne bolezni v desetih letih v velikem deležu; npr. 13% moških v starosti 40-49 let, 28% v starosti 50-59 let; 8% žensk že v starosti 18-39 let, v 24% v starosti 40-49 let ter v 29% v starosti 50-59 let.

Ocena deleža bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil

Med 100 osebami, ki imajo sladkorno bolezen, je 87 takšnih, ki se zdravijo z zdravili, 13 pa takšnih, za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. To pomeni, da je na vsakih 100 oseb, ki sladkorno bolezen zdravijo z zdravili, 15 oseb takšnih, ki za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. Delež se med starostnimi skupinami razlikuje, do starosti 39 let je 84%, od 40-49 let 44% (za obe skupini je interval zaupanja zelo širok), od starosti 50 let dalje pa 10-11%.

DS5 Ocena deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita

Za pripravo metodološko ustrezne ocene deleža bolnikov s sladkorno boleznijo v Sloveniji, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita, smo pripravili in izvedli presečno raziskavo tipa HES (Health Examination Survey) s sloganom "Odkrijmo sladkorno". Nekatere značilnosti te raziskave, predvsem v zvezi z upravljanjem s podatki, so že opisane v DS2. V raziskavo so bili povabljeni vsi tisti intervjuvanci Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019 jesenskega vala, ki so na vprašanje, ali imajo sladkorno bolezen, odgovorili negativno.

Protokol raziskave je odobrila Komisija za medicinsko etiko RS (Priloga 5). Raziskava je potekala v skladu z vsemi etičnimi standardi, ki določajo ravnanje s prostovoljci v takšnih preiskavah, vključno za zagotavljanje povratnih informacij, kaj prejeti rezultati zanje osebno pomenijo in z primerno usmeritvijo v zdravstveni sistem, če je bilo to potrebno. Prostovoljecem je bil na voljo dodaten posvet preko elektronske pošte oziroma preko mobilne številke, izdelali pa smo tudi protokol za laboratorije, ki je vključeval tudi možnost takojšnjega posveta z odgovornim zdravnikom raziskave (JZ) preko mobilne telefonske številke. Za zaščito identitete prostovoljcev so bili skrbno varovani vsi podatki. Več o upravljanju s podatki je opisano v DS2.

Kot je že opisano, so bili prostovoljci povabljeni, da opravijo diagnostično krvno preiskavo (oralni glukozni tolerančni test, enkrat ali dvakrat, odvisno od rezultatov prvega testa), z namenom, da med njimi prepoznamo tiste posameznike, ki imajo že prisotno sladkorno bolezen tipa 2, vendar zanjo še niso vedeli. S sekundarnimi analizami zbranih podatkov in z določitvijo HbA1c iz vzorca krvi, odvzetega ob istem odvzemu, smo ocenili prisotnost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oz. njune kombinacije, ter pridobili več podatkov o povezanosti med kliničnim pomenom oralnega glukoznega tolerančnega testa in HbA1c v reprezentativnem vzorcu prebivalcev Slovenije. Glede na situacijo glede COVID 19 smo za zadnji val vabljenja ponudili tudi možnost, da prostovoljci oddajo le vzorec krvi na tešče, kar je manj zamudno, kot celoten oralni glukozni tolerančni test. Tekom izvajanja projekta smo namreč dobili povratne informacije s strani povabljenih preiskovancev, da pomemben zadržek pri odločanju za sodelovanje predstavlja prav dolg čas trajanja oralni glukoznega tolerančnega testa v prostorih laboratorija. Vzorci vabil so v Prilogi 7.

Prostovoljecem smo želeli sodelovanje v raziskavi čim bolj olajšati, zato smo vzpostavili nacionalno mrežo 48 laboratorijev v vseh regijah Slovenije, med katerimi so preiskovanci lahko samostojno izbrali njim najustreznejšega. Vsi laboratoriji so preiskave izvajali po predhodno usklajenem enotnem protokolu, s standardiziranimi laboratorijskimi metodami.

Za vzpostavitev mreže laboratorijev za odvzem krvi v sklopu raziskave 'Odkrijmo sladkorno' smo najprej identificirali vse medicinske diagnostične laboratorije v Slovenji, v katerih je mogoče izvesti oralni glukozni tolerančni test. S pomočjo telefonskih pogovorov in spletnih strani izvajalcev smo identificirali 61 potencialno ustreznih laboratorijev. Vzpostavili smo interni seznam laboratorijev s kontaktnimi podatki in začeli z naslednjim krogom kontaktiranja vodij laboratorijev, kjer smo ugotavljali zainteresiranost/razpoložljivost laboratorijev za sodelovanje v raziskavi. Za sodelovanje v raziskavi se je odločilo 48 laboratorijev. Vsi laboratoriji so določitev glukoze oz. oralni glukozni tolerančni test izvajali neposredno na lokaciji odvzema, medtem ko to bile dodatne preiskave (vključno s HbA1c) lahko izvedene naknadno v zunanjem laboratoriju. Pred začetkom raziskave smo z izbranimi laboratoriji in njihovimi pravnimi službami uskladili pogodbeno razmerja (pogodbe oz. naročilnice). V vse izbrane laboratorije smo poslali protokol za izvajanje raziskave (Priloga 6), ki smo ga najprej testirali v treh laboratorijih. Za večjo jasnost smo vsem vodjem laboratorijev tudi ustno obrazložili ključne dele navodil in razjasnili morebitna vprašanja. V primeru negotovosti oz. ob vrednostih, ki zahtevajo čimprejšnje ukrepanje, so po protokolu iz laboratorija poklicali odgovornega zdravnika raziskave na mobilno številko. Pred začetkom raziskave in ob vsakokratnem ponovnem zagonu (zaradi epidemije COVID 19), smo ponovno klicali v laboratorije, občasno pa smo preverjali tudi odzivnost in stopnjo obveščeniosti laboratorijskega osebja. Med raziskavo smo vodili evidenco prvega opravljenega odvzema in s tem spremljali, kako potekajo odvzemi v posameznem laboratoriju. Osebu v laboratoriju je bila stalno na voljo naša telefonska linija za vse težave, ki bi se lahko pojavile. V tretjem valu vabljenj se je protokol raziskave tudi za laboratorije dopolnil z možnostjo sodelovanja brez oralnega glukoznega tolerančnega testa. Najprej smo vodje laboratorijev pisno obvestili o spremembi, nato pa smo jim, z namenom preprečevanja zmede, ponovno telefonsko razložili pomembnost izvajanja raziskave in jih opozorili na spremenjen protokol. Tekom celotne raziskave smo kontaktirali laboratorije v tudi primeru, če je prišlo do odstopanj med izdanimi računi in prejetimi izvidi.

Upoštevali smo vso zakonodajo, ki je povezana z varovanjem občutljivih osebnih podatkov, in dobre prakse v Sloveniji. Pripravili smo tudi protokol potovanja podatkov laboratorij – Inštitut za nutricionistiko – NIJZ - pismo z izvidi in pojasnilom udeležencu, ki ja zagotavljal ustrezen prenos ključnih informacij in zagotavljal varovanje občutljivih osebnih podatkov.

Nosilni partner tega delovnega svežnja je bil NIJZ, Inštitut za nutricionistiko je vzpostavil in skrbel za mrežo laboratorijev in protokol dela v laboratorijih, ter zagotavljal naloge sekretariata za DS5.

Med izvajanjem raziskave je bila naloga tega delovnega sklopa, da skupaj z DS2 izvaja tudi monitoring nad kakovostjo podatkov in ob odklonih takoj reagira (kar je bilo še posebej pomembno ob prilagajanju aktualni COVID 19 situaciji, več v poglavju Vpliv COVID 19 na izvedbo projekta) ter pripravi načrta analize podatkov in pripravi poročilo (R1DS5, analize in poročilo navajamo spodaj).

Delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita

Izvedli smo presečno raziskavo tipa HES (Health Examination Survey) s krajšim sloganom »Odkrijmo sladkorno« in z logotipom, ki je kombinacija kratkega naziva raziskave in znaka Nacionalnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2010-2020, ki je bil tudi strateška podlaga zanjo:



V to raziskavo smo vključili tiste intervjuvance Nacionalne raziskave o zdravju in zdravstvenem varstvu 2019, ki so bili vanjo povabljeni jeseni 2019 in ki so na vprašanje, ali imajo sladkorno bolezen odgovorili

z NE ali »Ne vem, ne želim odgovoriti.« in ki so se ob koncu izpolnjevanja ankete strinjali, da jih o možnosti nadaljnje raziskave obvestimo.

Ob koncu anketnega vprašalnika smo respondentom pojasnili namen raziskave »Odkrijmo sladkorno« in jih prosili za soglasje, da jim lahko pošljemo več informacij o raziskavi:

»Od novembra 2019 dalje predvidevamo nadaljevanje nacionalne raziskave, ki se bo podrobneje ukvarjala z odkrivanjem še neprepoznane sladkorne bolezni in drugih stanj s previsokimi vrednostmi krvnega sladkorja. Osebe, ki sodelujejo v Nacionalni raziskavi o zdravju in zdravstvenem varstvu (EHIS 2019), želimo podrobneje informirati o namenu brezplačnih testiranj v laboratorijih po Sloveniji. V kolikor boste podali privolitev v spodnjem vprašanju, vam bomo po pošti poslali podrobnejše informacije o testiranjih o prisotnosti sladkorne bolezni in soglasje k sodelovanju, ki ga boste podpisali, če se odločite, da boste brezplačna testiranja opravili. Glede na rezultate boste prejeli tudi zdravniško mnenje, kaj rezultat za vas konkretno pomeni in kako je potrebno ukrepati. Z vašo pomočjo pa bomo tudi bolje razumeli, kaj moramo v Sloveniji na področju sladkorne bolezni spremeniti v prihodnje, za izboljšanje zdravja vseh nas.

Ali želite, da vam po pošti pošljemo več informacij o brezplačnem testiranju o prisotnosti sladkorne bolezni?

- Da, želim da mi Nacionalni inštitut za javno zdravje po pošti pošlje več informacij o brezplačnem testiranju o prisotnosti sladkorne bolezni.*
- Ne, ne želim, da mi Nacionalni inštitut za javno zdravje po pošti pošlje več informacij o brezplačnem testiranju o prisotnosti sladkorne bolezni. «*

Povabili smo samo tiste intervjuvance, ki so bili stari 18 let ali več. Glede na to, da je pričakovano število oseb z neodkrito sladkorno boleznijo v starosti med 15 in 17 let majhno, menimo, da njihova izključitev nima vpliva na končne rezultate raziskave. Protokol raziskave je preučila in odobrila Republiška komisija za medicinsko etiko, glejte Prilogo 5.

Soglasje za možnost sodelovanja v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je podalo 2254 anketiranih. Glede na njihove značilnosti so se za možnost sodelovanja moški in ženske odločili v podobnem deležu, po starosti je bil interes večji pri osebah, starih 55 let ali več, glede na doseženo izobrazbo med osebami, ki so dosegle največ osnovnošolsko izobrazbo, glede na zaposlitveni status pa med upokojenimi in brezposelnimi, glede na kohezijsko regijo bivanja pa iz Vzhodne Slovenije. Vzorec komorbidnosti se ne razlikuje bistveno od vzorca komorbidnosti pri osebah, ki so se odzvale v raziskavi EHIS 2019.

Pošiljanje vabil za sodelovanje smo prilagajali epidemiološki situaciji glede COVID 19. Vabila so bila poslana v štirih valovih (za izboljšanje odzivnosti smo krepili in prilagajali usmerjeno komuniciranje ter v 4. valu ponudili možnost tudi le določitve glukoze na tešče v smislu poenostavljanja za udeležence), podrobnejši opis je v Tabeli 36. Z željo po čim večjem odzivu k sodelovanju smo prvemu vabilu priložili tudi darilce za izbrane osebe: vrečko za zelenjavo za večkratno uporabo.

Tabela 36. Časovni raspored pošiljanja vabil za raziskavo »Odkrijmo sladkorno« in število prejetih izvidov.

Val pošiljanja vabila	Datum pošiljanja vabila	Število poslanih vabil	Opomba	Število prejetih lab. izvidov
1a	23. 1. 2020	461	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	353
1b	20. 5. 2020	612	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	
1c	27. 5. 2020	571	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	
1d	10. 6. 2020	483	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	

1e	17. 6. 2020	51	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	
1f	30. 7. 2020	76	Prvo vabilo, poslano osebam iz določenih upravnih enot.	
2	1. 6. 2020	388	Vabilo poslano osebam, ki so prvo vabilo prejele 23. 1. 2020 in se še niso udeležile preiskave.	
3	25. 8. 2020	1877	Ponovno vabilo osebam, ki se še niso udeležile preiskave.	147
4	17. 5. 2021	1693	Ponovno vabilo osebam, ki se še niso udeležile preiskave.	59 (od teh 15 le z glukozo na tešče)

Opomba: 1. val pošiljanja vabil je bil razdeljen na več faz (a-f), odvisno od razpoložljivosti laboratorijev za izvedbo preiskav po določenih upravnih enotah oz. regijah.

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je 559 oseb opravilo preiskavo v laboratoriju, kar predstavlja 25 % stopnjo odzivnosti, glejte Tabela 37. Glede na to, da se preiskava OGTT lahko opravi le v laboratoriju in traja nekaj ur, ter da je potekala praktično ves čas sočasno s pandemijo COVID-19, ocenjujemo, da je bila odzivnost dobra. Pandemija je povzročila, da se je raziskava večinoma zamaknila v poletje leta 2020 in še v poletje leta 2021, kar je zelo dolgo obdobje od takrat, ko so osebe privolile k sodelovanju v raziskavi (jesen 2019). Osebe, ki so se odzvale za sodelovanje v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« in so **opravile predlagano preiskavo**, so bile v nekoliko večji meri ženske, osebe v starosti med 45 in 79 let, osebe z vsaj višješolsko izobrazbo, glede na zaposlitveni status pa upokojenci. Manjša odzivnost je bila med moškimi, mlajšimi od 45 let in starejšimi od 79 let, osebami z doseženo osnovnošolsko izobrazbo, glede na zaposlitveni status pa med šolajočimi in brezposelnimi. Vzorec komorbidnosti se ne razlikuje bistveno od vzorca komorbidnosti pri osebah, ki so se odzvale v raziskavi EHS 2019.

Tabela 37. Status oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« in njihovo število.

Statusi	Št. oseb
Število oseb v vzorcu	2.254
Neustrezne enote (skupaj)	47
Ustrezne enote (skupaj)	2.207
Zavrnitve	28
Nekontaktirane enote, drugi razlogi za nesodelovanje	8
Ustrezni odgovori	559
Preiskava OGTT	544
Preiskava na tešče	15
Stopnja odgovora	25 %

Metodološki vidiki reprezentativnosti raziskave "Odkrijmo sladkorno" ter starostne omejitve prikaza deleža tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni bila odkrita

Podvzorec anketiranih oseb iz raziskave EHS predstavljajo osebe, ki zadoščajo naslednjim pogojem:

- ne vedo, da bi imele diagnosticirano sladkorno bolezen,
- so bile povabljene v kasnejšo raziskavo "Odkrijmo sladkorno" in so povabilo tudi sprejele, ter
- so dejansko tudi opravile OGTT z veljavnim rezultatom.

Od 9900 ustreznih enot v celotni raziskavi EHS 2019 (Tabela 1) je ustreznih enot v "Odkrijmo sladkorno" 559. Ker se starostna struktura bolnikov s sladkorno boleznijo razlikuje od tistih brez

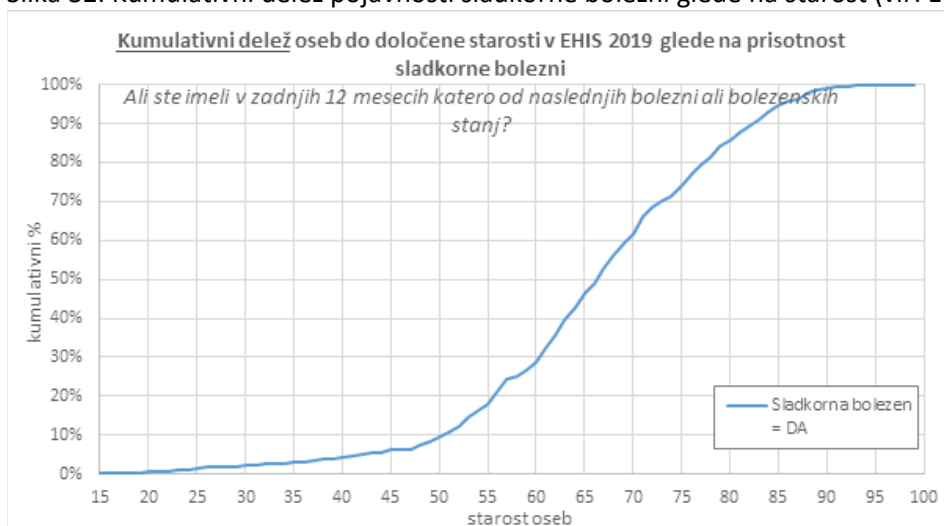
sladkorne bolezni, smo posebno pozornost namenili razmisleku in preverjanju, ali oziroma kako je teh 559 oseb v raziskavi "Odkrijmo sladkorno" reprezentativnih za celotno populacijo oseb v starosti 18 let in več brez prepoznane sladkorne bolezni. Glede na rezultate raziskave EHIS 2019 se v populaciji pojavnost sladkorne bolezni po starostnih skupinah kaže tako, da je v nižjih starostnih skupinah nižja, v višjih pa precej višja – podatki kažejo, da do preskoka pride približno v starosti 55 let (tabela 38).

Tabela 38. Pojavnost sladkorne bolezni; skupaj in po starostnih skupinah (vir: EHIS 2019).

	Pojavnost sladkorne bolezni
15-34 let	0,9 %
35-54 let	5,4 %
55-74 let	18,0 %
75+ let	19,2 %
Skupaj (15+ let)	8,3 %

Prelom v pojavnosti sladkorne bolezni nad 50. letom je razviden tudi iz Slike 32. Bolnikov s prepoznano sladkorno boleznijo do 50. leta je samo približno 10%, v višjih starostih prične delež naraščati.

Slika 32. Kumulativni delež pojavnosti sladkorne bolezni glede na starost (vir: EHIS2019).



V jesenskem delu raziskave EHIS 2019 smo respondente, stare 18 let in več, ki niso poročali o prisotnosti sladkorne bolezni, povabili k sodelovanju v raziskavi Odkrijmo sladkorno. 56,9 % respondentov je privolilo, da jim lahko pošljemo več informacij o brezplačni preiskavi v laboratoriju. Dobra desetina (12,7 %) respondentov jesenske EHIS 2019 raziskave je preiskavo v laboratoriju opravila. Odzivnost je bila najboljša v starostni skupini 55-74 let in višjih izobrazbenih skupinah. Prvotni reprezentativni vzorec EHIS 2019 se je torej osipal trikrat: najprej z neodgovorom v raziskavi EHIS 2019, kar je bilo korigirano s prvotnimi EHIS 2019 utežmi, nato s privolitvijo (oz. zavrnitvijo) za pošiljanje več informacij, nato pa še z neudeležbo na preiskavi v laboratoriju. Zadnja dva osipa v preliminarnih analizah še nista bila korigirana z utežmi, v poglobljenih analizah pa so bile ugotovljene pomembne razlike v osipanju zlasti glede na starostne skupine, pa tudi glede na nekatere druge spremenljivke. Glejte Slika 33 in Tabela 39.

Slika 33. Osip respondentov glede na spol, starostne skupine in izobrazbo (vir: EHIS 2019-jesen in raziskava “Odkrijmo sladkorno”)

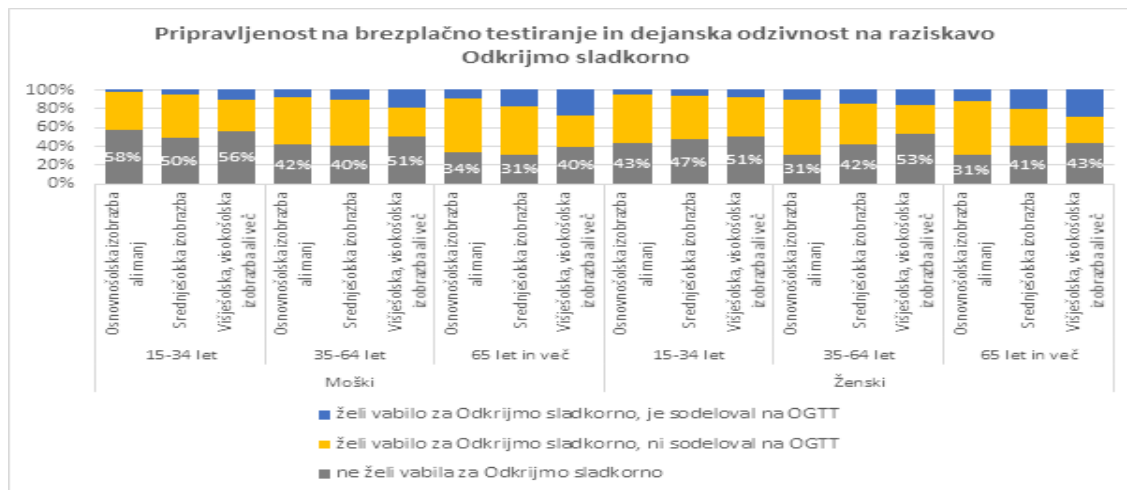


Tabela 39. Neuteženo število preiskovancev in izidi preiskave po starostnih skupinah (vir: Odkrijmo sladkorno)

	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG/MBG/MTG	sladkorna bolezen	Skupaj
18-34 let	50	2	0	52
35-54 let	128	45	1	174
55-74 let	167	80	27	274
75+ let	32	20	7	59
Skupaj (18+ let)	377	147	35	559

V raziskavi “Odkrijmo sladkorno” smo v vzorcu pod 55. letom starosti odkrili le **1** (eno) osebo z neodkrito sladkorno boleznijo, pri čemer je bilo v tem vzorcu testiranih 226 oseb, Tabela 39. Možni sta dve razlagi. Prva lahko kaže na to, da je oseb z neodkrito sladkorno boleznijo v tej starostni skupini res malo oziroma zanemarljivo malo. Po drugi možni interpretaciji pa gre za nenaključen osip (mehanizem NMAR – Not Missing At Random) oziroma da osebe z večjo verjetnostjo še neodkrite sladkorne bolezni niso sodelovale v raziskavi. Dokaza za podporo drugi razlagi nimamo oziroma je iz obstoječega vzorca in podatkov ne moremo potrditi.

Po prvotnih izračunih preliminarnih analiz, kjer so bile uporabljene uteži za korekcijo neodgovora iz raziskave EHIS 2019 (v nadaljevanju imenovana 'osnovna utež'), je bil ocenjen delež neodkrite sladkorne bolezni 6,4 %. V analizah za poročilo za MZ in v predstavitvi na nacionalni konferenci o sladkorni bolezni 2021 je bila uporabljena ta utež. Osnovna utež ni vsebovala uteži za korekcijo neodgovora v raziskavi Odkrijmo sladkorno, kar pomeni, da so mlajši, ki so se sicer v manjši meri udeležili preiskave, imeli utež enako kot v raziskavi EHIS 2019. Posledično so lahko ocene neodkrite sladkorne bolezni na ravni populacije precenjene zaradi višje odzivnosti starejših in njihovega zdravstvenega stanja.

Novo utež smo izračunali tako, da smo upoštevali tudi korekcijo neodgovora v raziskavi “Odkrijmo sladkorno”. Ob tem je potrebno opozoriti, da so (1) starostne skupine zelo pomemben dejavnik

neodgovora in hkrati (2) da se prevalenca neodkrite sladkorne bolezni zelo razlikuje med starostnimi skupinami. Izračuni so pokazali, da se deleži neodkrite sladkorne bolezni po starostnih skupinah skorajda ne spremenijo, če uporabimo novo utež. Spremeni pa se ocenjen delež neodkrite sladkorne bolezni v populaciji. V preliminarnih analizah so bile namreč uteži mlajših udeležencev nesorazmerno prevelike, pri čemer smo med njimi našli le 1 osebo z neodkrito sladkorno boleznijo. Pri uporabi osnovne uteži je ta delež 6,4 %, pri uporabi nove uteži pa 4,0 %. Hkrati ugotavljamo, da razširjenost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije ne variira tako zelo po starostnih skupinah, zato je vpliv novih uteži na razširjenost teh stanj relativno majhen.

Zato smo glede na poglobljene analize v okviru raziskave "Odkrijmo sladkorno" za končne analize uporabljali 'osnovno utež', ki se je uporabljala v vseh preliminarnih analizah. Tako se izognemo novim preračunom z uporabljeno 'novo utežjo', ki – kot opisano zgoraj – znotraj starostnih skupin nima bistvenega vpliva. Najpomembnejši zaključek pa je, **da se podatki o deležu neodkrite sladkorne bolezni uporabljajo samo po starostnih skupinah in ne v celotni populaciji. Za oceno deleža v populaciji se lahko uporabi npr. delež neodkrite sladkorne bolezni v populaciji 55 let in več, glede razširjenosti mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njunih kombinacij pa v populaciji 35 let in več.** Ta predlog je argumentiran s samo pojavnostjo preiskovanega problema v populaciji. Torej se vse poglobljene analize v vseh poročilih in predstavitev nanašajo na starostno skupino 55 let in več za neodkrito sladkorno bolezen, na starostno skupino 35 let in več za analize v zvezi z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo. V primerjavah značilnosti vzorcev med obema stanjema pa bomo uporabljali izračun za starostno skupino 55 let in več.

Število in delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo ter oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo in ocene za populacijo

V raziskavo »Odkrijmo sladkorno« smo vključili tiste intervjuvance, ki so sodelovali v EHIS 2019 (jesenski val), ki so na vprašanje glede prisotnosti sladkorne bolezni odgovorili »Ne« ali »Ne vem, nočem odgovoriti« (teh je bilo 4608) in ki so izrazili željo, da jih povabimo v raziskavo (teh je bilo 2254). Za sodelovanje v raziskavi se je odločilo 559 oseb. Glejte Tabelo 40.

Tabela 40. Število oseb s sladkorno boleznijo, brez nje oz. z manjkajočim odgovorom, EHIS 2019 pomlad in EHIS 2019 jesen.

		Obdobje raziskave EHIS		
		Pomlad	Jesen	SKUPAJ
Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen	Da	390	387	777
	Ne + ni odgovoril	4515	4608	9123
	SKUPAJ	4905	4995	9900

Sladkorno bolezen smo odkrili pri 35 od 559 preiskovancev, Tabela 41. V tej tabeli ne prikazujemo vpliva uteževanja. Pomen uteževanja je pojasnjen v razdelku Rezultati v podpoglavju DS4 ter v prejšnjem podpoglavju "Metodološki vidiki reprezentativnosti raziskave "Odkrijmo sladkorno"

Tabela 41. Število preiskovancev v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« brez sladkorne bolezni, z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo ter število oseb s sladkorno boleznijo, dejansko število

Končni izvid	ni sladkorne bolezni	377
	mejna bazalna glikemija in hkrati motena toleranca za glukozo	41
	izolirana mejna bazalna glikemija	74
	izolirana motena toleranca za glukozo	32
	sladkorna bolezen	35
	SKUPAJ	559

Ocena prevalence nediagnosticirane sladkorne bolezni v Sloveniji pri osebah, starih 55 let ali več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki ne vedo, da bi imele sladkorno bolezen, je 11,2 % oseb (95% interval zaupanja 8,1 % – 15,4 %). Število oseb z nediagnosticirano sladkorno boleznijo v Sloveniji pri osebah, starih 55 let ali več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (in ki ne vedo, da bi imele sladkorno bolezen) je 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700).

Ocena prevalence mejne bazalne glikemije (MBG), motene toleranco za glukozo (MTG) ali njune kombinacije (MBG+MTG) je v Sloveniji pri osebah 35 let ali več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki ne vedo, da bi imele sladkorno bolezen, 28,4 % oseb (95% interval zaupanja 24,4 % – 32,8 %). Število oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo ali njune kombinacije v Sloveniji pri osebah 35 let ali več, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (in ki ne vedo, da bi imele sladkorno bolezen) je 395 tisoč oseb (95 interval zaupanja: 335 tisoč – 455 tisoč).

Razširjenost nediagnosticirane sladkorne bolezni in mejne bazalne glikemije, motene tolerance oziroma njune kombinacije v posameznih skupinah prebivalstva

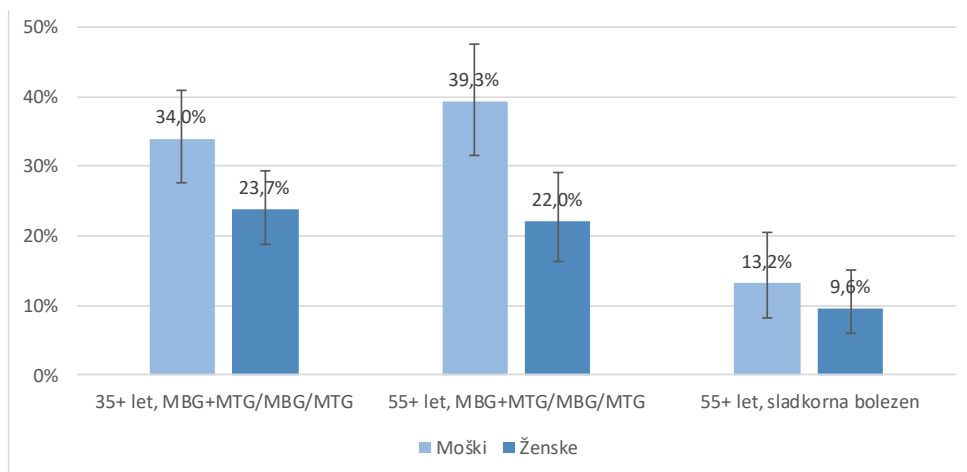
Spol

Tabela 42. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po spolu, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Vsi	vsi	28,4 % (24,4-32,8)	29,8 % (24,9-35,2)	11,2 % (8,1-15,4)
Spol	Moški	34,0 % (27,7-41,0)	39,3 % (31,6-47,6)	13,2 % (8,3-20,5)
	Ženske	23,7 % (18,9-29,3)	22,0 % (16,3-29,1)	9,6 % (5,9-15,1)

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med moškimi odkrili sladkorno bolezen pri 13,2 %, mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo ali njuno kombinacijo pa pri 39,3% oseb v starosti 55 let in več. Med ženskami smo sladkorno bolezen odkrili pri 9,6%; mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo ali njuno kombinacijo pa pri 22,0% oseb v starosti 55 let ali več. Mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo ali njuno kombinacijo smo v starosti 35 let ali več odkrili pri 34% moških in 23,7% žensk.

Slika 33. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po spolu, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«



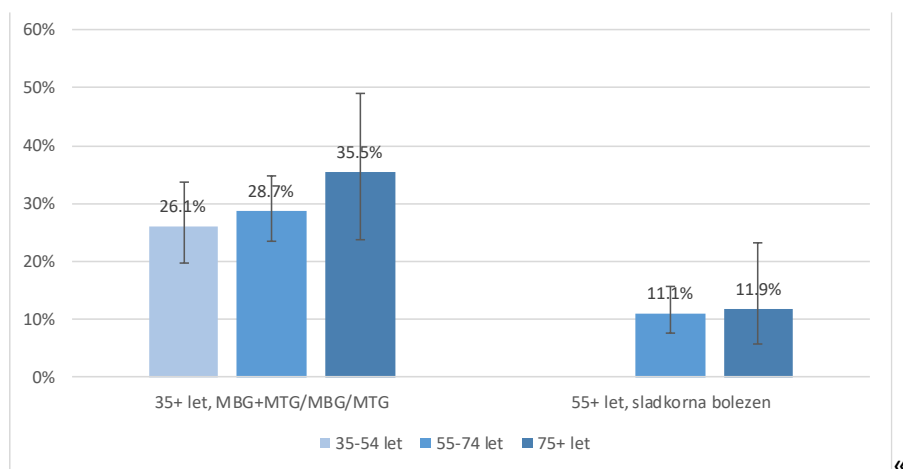
Starost

Tabela 43. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo, oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po starostnih intervalih, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

		ocena deleža + 95% IZ	
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Starost, 3 skupine	35-54 let	26,1 % (19,8-33,7)	-
	55-74 let	28,7 % (23,4-34,7)	11,1 % (7,7-15,8)
	75+ let	35,5 % (23,8-49,1)	11,9 % (5,7-23,1)

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med preiskovanci odkrili sladkorno bolezen pri 11,9% oseb v starosti 75 let in več, 11,1% v starosti 55-74 let; mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo ali njuno kombinacijo pa pri 35,5% v starosti 75 let ali več, pri 28,7% v starosti 55-74 let ter pri 26,1 % v starosti 35-54 let.

Slika 34. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo, oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po starostnih intervalih, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«



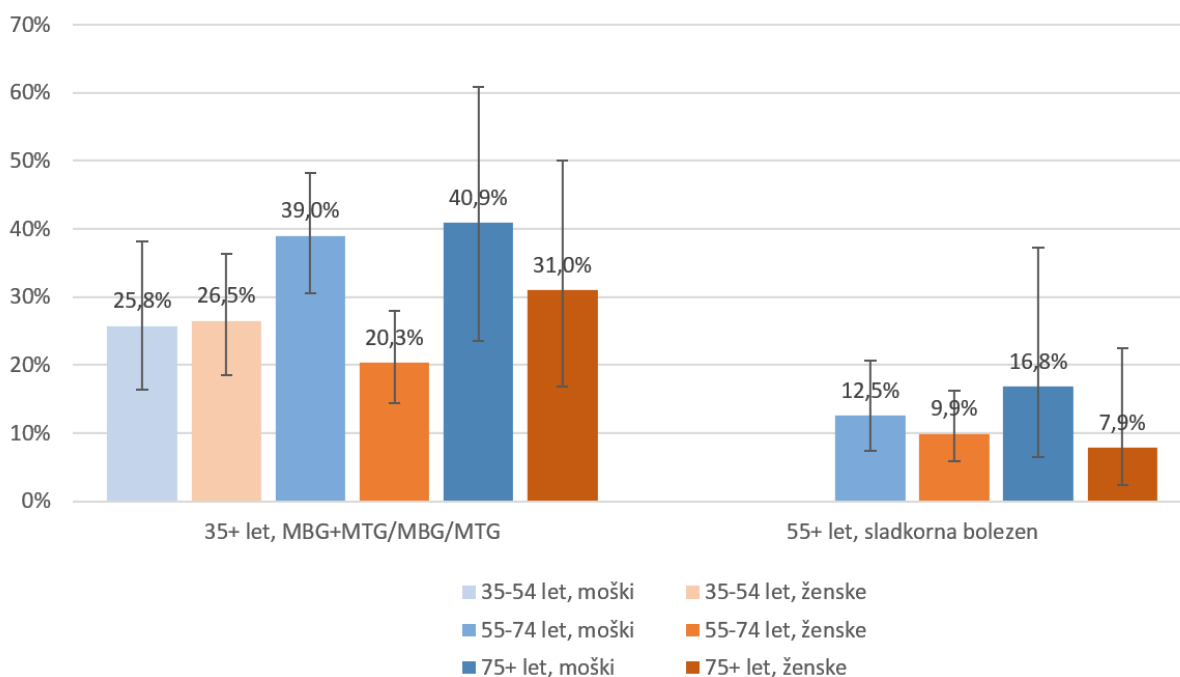
Spol in starost

Tabela 44. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po spolu in starostnih intervalih, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)

		ocena deleža + 95% IZ	
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Starost in spol	35-54 let, moški	25,8 % (16,4-38,1)	-
	35-54 let, ženske	26,5 % (18,5-36,4)	-
	55-74 let, moški	39,0 % (30,5-48,1)	12,5 % (7,3-20,6)
	55-74 let, ženske	20,3 % (14,4-28,0)	9,9 % (5,9-16,3)
	75+ let, moški	40,9 % (23,5-60,9)	16,8 % (6,4-37,2)
	75+ let, ženske	31,0 % (16,8-50,0)	7,9 % (2,4-22,5)

V raziskavi "Odkrijmo sladkorno" smo med moškimi odkrili sladkorno bolezen pri 12,5% v starosti od 55 do 75 let in pri 16,8% moških v starosti 75 let in več. Pri ženskah smo jo odkrili pri 9,9% v starosti od 55 do 74 let in pri 7,9% v starosti 75 let ali več. Mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo smo odkrili pri 25,8% moških v starosti od 35 do 54 let, pri 39% v starosti 55-74 let in pri 40,9% v starosti 75 let in več; pri ženskah pa pri 26,5% v starosti 35 do 54 let, pri 20,3% v starosti 55 do 74 let in pri 31% v starosti 75 let in več.

Slika 35. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po spolu in starostnih intervalih, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)



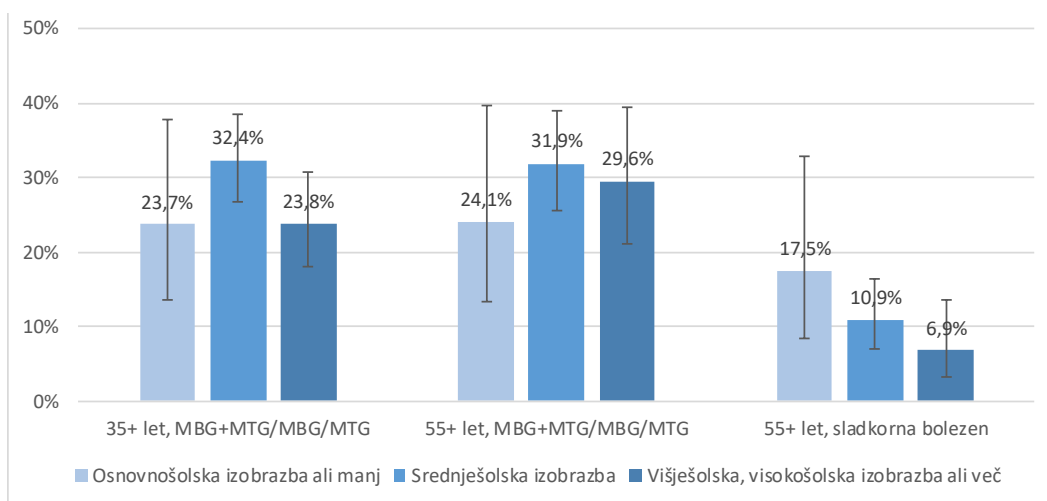
Izobrazba

Tabela 45. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po doseženi izobrazbi, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Dosežena izobrazba - 3 skupine	Osnovnošolska izobrazba ali manj	23,7 % (13,7-37,8)	24,1 % (13,3-39,6)	17,5 % (8,5-32,8)
	Srednješolska izobrazba	32,4 % (26,8-38,5)	31,9 % (25,6-39,0)	10,9 % (7,1-16,4)
	Višješolska, visokošolska izobrazba ali več	23,8 % (18,0-30,8)	29,6 % (21,2-39,5)	6,9 % (3,3-13,6)

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med preiskovanci odkrili sladkorno bolezen pri 17,5% oseb z osnovnošolsko izobrazbo ali manj in 10,9% oseb s srednješolsko izobrazbo v starostni skupini 55 let in več. V isti starostni skupini smo mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo odkrili pri visokem deležu ne glede na izobrazbo (24,1% do 31,9%). V starostni skupini 35 let in več smo mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo odkrili pri 56,1% osebah z izobrazbo do vključno srednješolske izobrazbe.

Slika 36 Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po doseženi izobrazbi, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«



Kohezijska regija

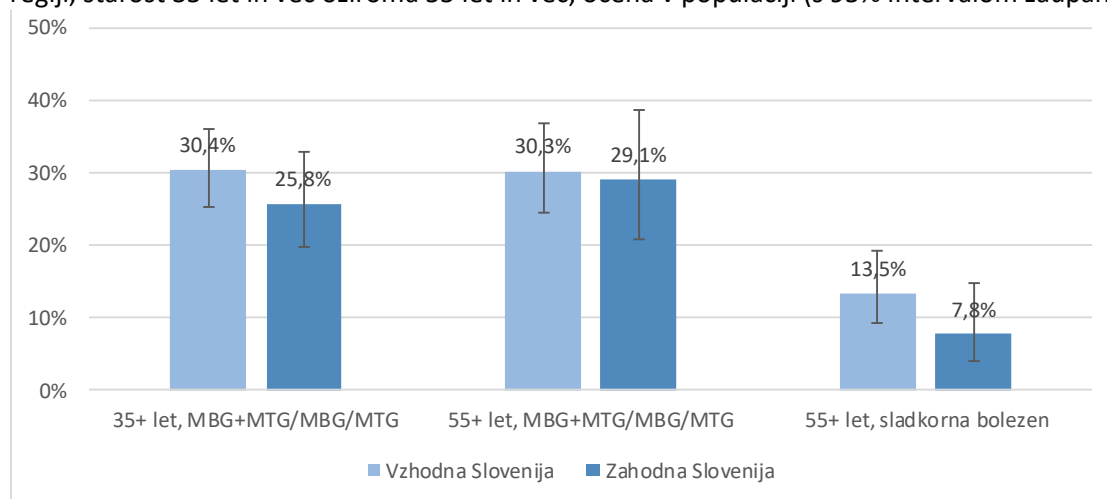
Tabela 46. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po kohezijski regiji in spolu, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Kohezijska regija	Vzhodna Slovenija	30,4 % (25,2-36,2)	30,3 % (24,4-36,9)	13,5 % (9,2-19,2)
	Zahodna Slovenija	25,8 % (19,8-32,8)	29,1 % (21,0-38,8)	7,8 % (4,0-14,7)
Kohezijska regija in spol	Vzhodna Slovenija, moški	34,7 % (26,5-44,0)	38,9 % (29,5-49,2)	17,3 % (10,3-27,5)
	Vzhodna Slovenija, ženske	27,2 % (20,7-34,8)	24,1 % (17,0-32,9)	10,7 % (6,0-18,2)
	Zahodna Slovenija, moški	33,2 % (23,9-44,1)	39,8 % (27,6-53,4)	8,0 % (2,8-20,4)
	Zahodna Slovenija, ženske	18,6 % (12,2-27,3)	18,4 % (9,9-31,7)	7,6 % (3,2-17,2)

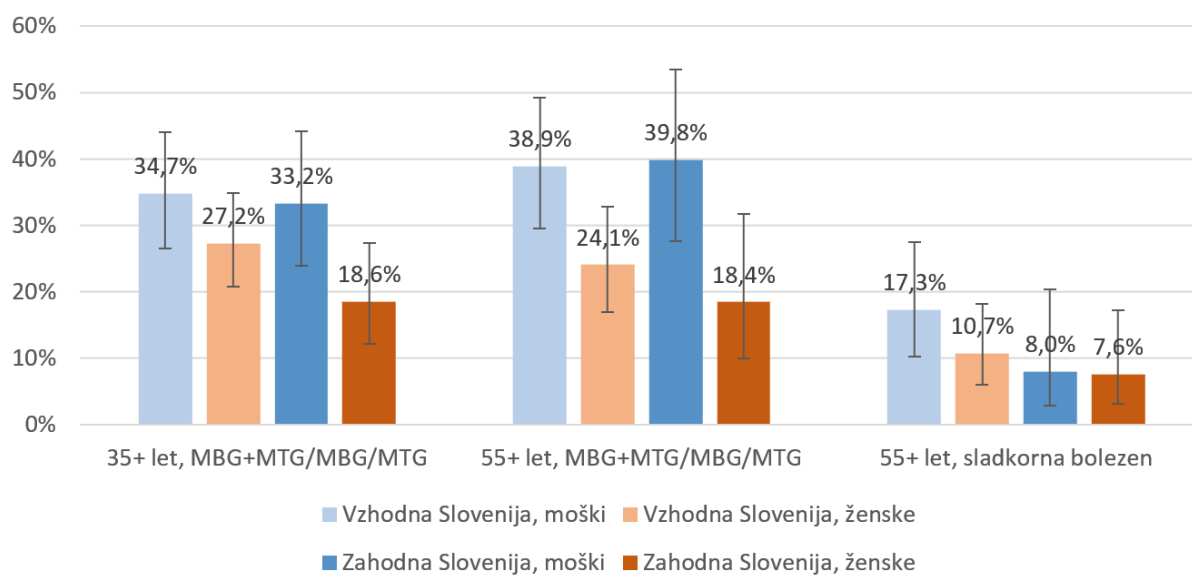
V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med preiskovanci, ki so stari 55 let in več, v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija odkrili sladkorno bolezen pri 13,5%, v kohezijski regiji Zahodna Slovenija pa pri 7,8%. Mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo v smo v isti starostni skupini odkrili pri 29,1-30,3% v obeh regijah. Razlike med spoloma smo glede sladkorne bolezni odkrili v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija (moški 17,3%, ženske 10,7%), v kohezijski regiji Zahodna Slovenija pa ne (moški 8,0%, ženske 7,6%). Razlike med spoloma so prisotne tudi glede razširjenosti mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije.

V starostni skupini 35 let in več smo mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo odkrili pri 30,4% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 25,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. V tej starostni skupini so razlike med spoloma prisotne v obeh kohezijskih regijah.

Slika 37. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po kohezijski regiji, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)



Slika 38. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po kohezivski regiji in spolu, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)



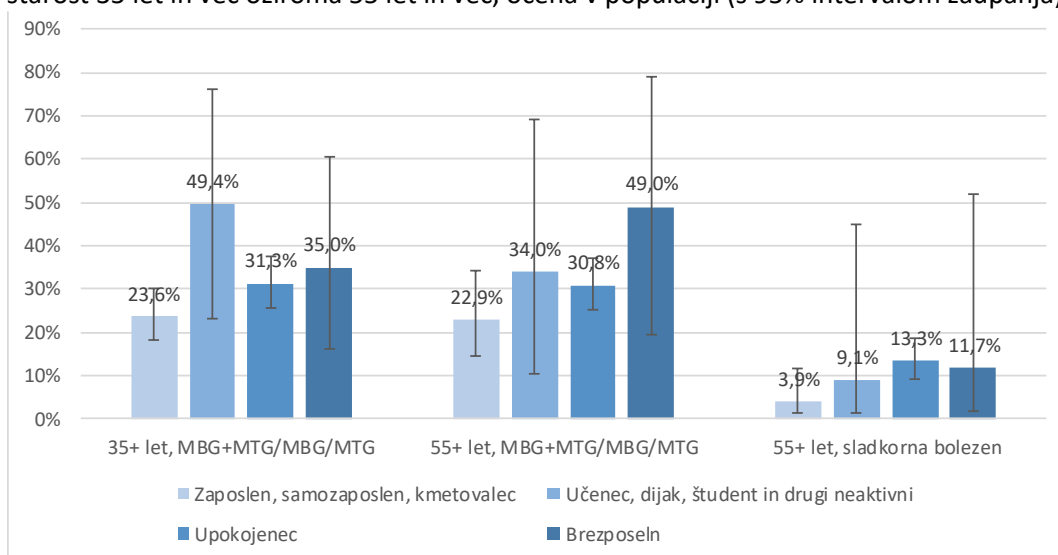
Zaposlitveni status

Tabela 47. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po zaposlitvi, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja)

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Zaposlitveni status - 4 skupine	Zaposlen, samozaposlen, kmetovalec	23,6 % (18,3-30,0)	22,9 % (14,3-34,4)	3,9 % (1,3-11,6)
	Učenec, dijak, študent in drugi neaktivni	49,4 % (23,2-76,0)	34,0 % (10,5-69,2)	9,1 % (1,2-44,9)
	Upokojenec	31,3 % (25,6-37,6)	30,8 % (25,1-37,1)	13,3 % (9,3-18,7)
	Brezposeln	35,0 % (16,0-60,3)	49,0 % (19,6-79,1)	11,7 % (1,6-51,8)

V raziskavi "Odkrijmo sladkorno" smo med preiskovanci, starimi 55 let in več, odkrili sladkorno bolezen v največjem deležu med upokojenimi (13,3%) in brezposelnimi (11,7%), mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo pa v visokem deležu ne glede na zaposlitveni status, pri čemer je bil delež pri brezposelnih dvakrat večji kot pri zaposlenih (49% in 11,9%). V starosti 35 let in več je delež oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma mejno bazalno glikemijo visok v vseh skupinah, ponovno približno 1,5x večji med brezposelnimi kot med zaposlenimi. Kategorija neaktivnih je zelo heterogena, kar odraža tudi širok interval zaupanja.

Slika 39. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po zaposlitvi, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95% intervalom zaupanja))



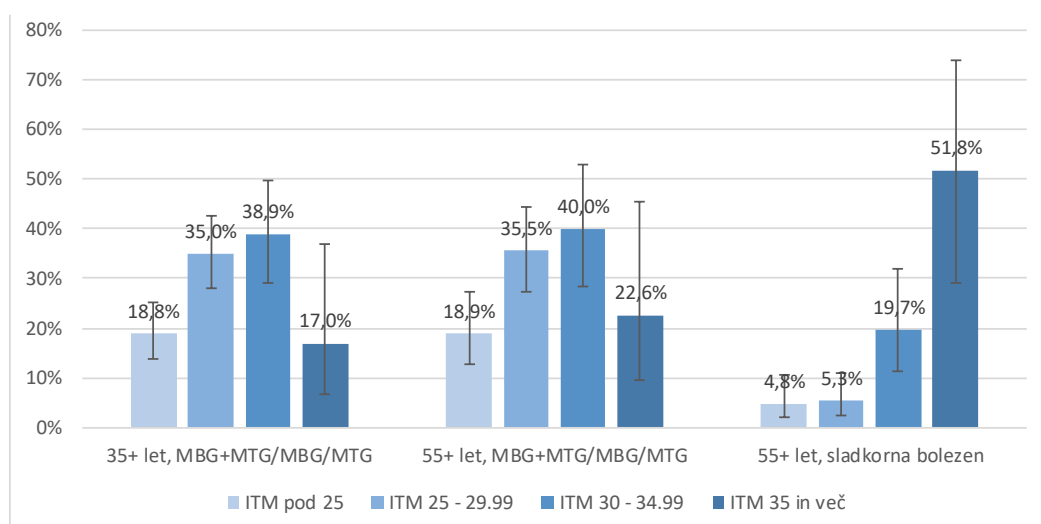
Indeks telesne mase

Tabela 48. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po indeksu telesne mase, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95%intervalom zaupanja)

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
ITM, 4 skupin	ITM pod 25	18,8 % (13,8-25,2)	18,9 % (12,6-27,3)	4,8 % (2,1-10,6)
	ITM 25 - 29.99	35,0 % (28,1-42,5)	35,5 % (27,5-44,5)	5,3 % (2,5-11,1)
	ITM 30 - 34.99	38,9 % (29,0-49,8)	40,0 % (28,4-52,8)	19,7 % (11,4-31,8)
	ITM 35 in več	17,0 % (6,7-36,8)	22,6 % (9,4-45,3)	51,8 % (29,0-73,9)

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med preiskovanci, ki imajo indeks telesne mase ≥ 35 in ki so stari 55 let in več, odkrili sladkorno bolezen pri 51,8 % oseb (7/15 oseb), pri tistih z indeksom telesne mase med 30 in 34,9 pa pri 19,7% oseb (12/67 oseb). Delež oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo je v tej starostni skupini najvišji pri osebah z indeksom telesne mase med 25 in 35. V starosti 35 let in več je delež oseb z mejno bazalno glikemijo in moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo ravno tako najvišji pri osebah z indeksom telesne mase med 25 in 35.

Slika 40. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po indeksu telesne mase, starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populaciji (s 95%intervalom zaupanja)



FINDRISK točkovanje

Tabela 49. Delež oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, glede na diagnozo, po tveganju za pojav sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih (po točkovanju FINDRISK), starost 35 let in več oziroma 55 let in več, ocena v populacijo (s 95%intervalom zaupanja)

		ocena deleža + 95% IZ		
		35+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, MBG+MTG/MBG/MTG	55+ let, sladkorna bolezen
Tveganje za pojav sladkorne bolezni v naslednjih desetih letih (št. točk), 4 nivoji	nizko (0-6)	16,9 % (11,3-24,6)	11,3 % (6,2-19,5)	14,4 % (5,3-33,5)
	zvečano (7-11)	45,0 % (37,0-53,3)	46,1% (36,4-56,2)	20,3 % (9,9-37,0)
	zmerno (12-14)	20,2 % (14,3-27,8)	21,2 % (14,0-30,8)	30,4 % (16,5-49,1)
	(zelo) visoko (15+)	17,9 % (12,3-25,3)	21,4 % (14,2-31,1)	35,0 % (20,7-52,5)

V raziskavi "Odkrijmo sladkorno" smo v starostni skupini 55 let in več odkrili sladkorno bolezen pri 65,4% oseb, ki so imele po točkovanju FINDRISK ocenjeno tveganje kot zmerno, visoko ali zelo visoko (12 točk ali več). Glede mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pa je v obeh starostnih skupinah delež odkritih največ pri osebah z zvečanim tveganjem (7-11 točk).

Značilnosti oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo oziroma z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance oziroma njuno kombinacijo

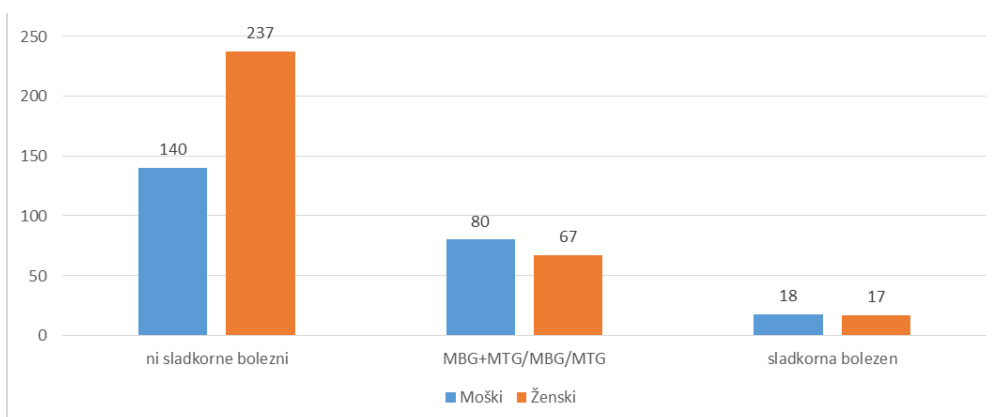
Spol

Tabela 50. Število preiskovancev v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, glede na diagnozo in po spolu (neuteženo), ter deleži (uteženo)

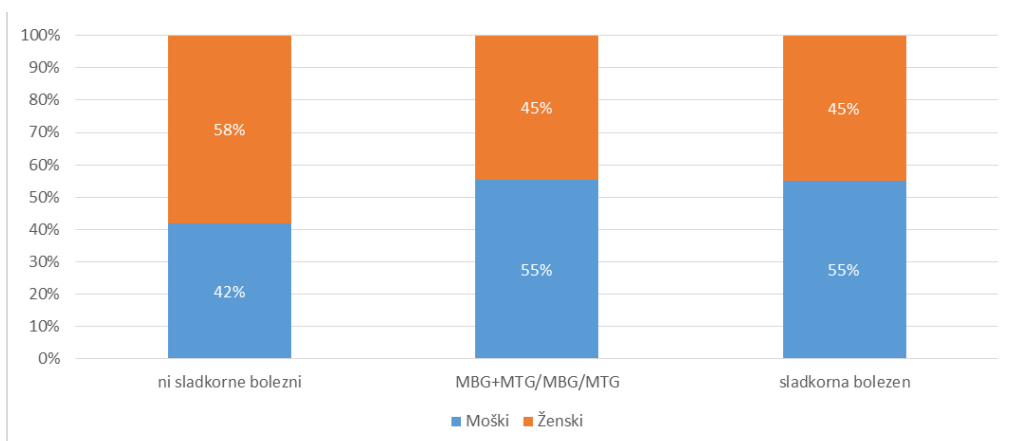
	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG /MBG/MTG	sladkorna bolezen	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG /MBG/MTG	sladkorna bolezen
Moški	140	80	18	42%	55%	55%
Ženski	237	67	17	58%	45%	45%

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo med preiskovanci odkrili sladkorno bolezen pri 18 moških in 17 ženskah, mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo pri 80 moških in 67 ženskah, nobene od teh diagnoz pa pri 140 moških in 237 ženskah. Po uteževanju so poprej nediagnosticirana sladkorna bolezen, mejna bazalna glikemija, motena toleranca za glukozo oziroma njuna kombinacija nekoliko pogostejši pri moških kot pri ženskah.

Slika 41. Število preiskovancev v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, glede na diagnozo in po spolu (neuteženo)

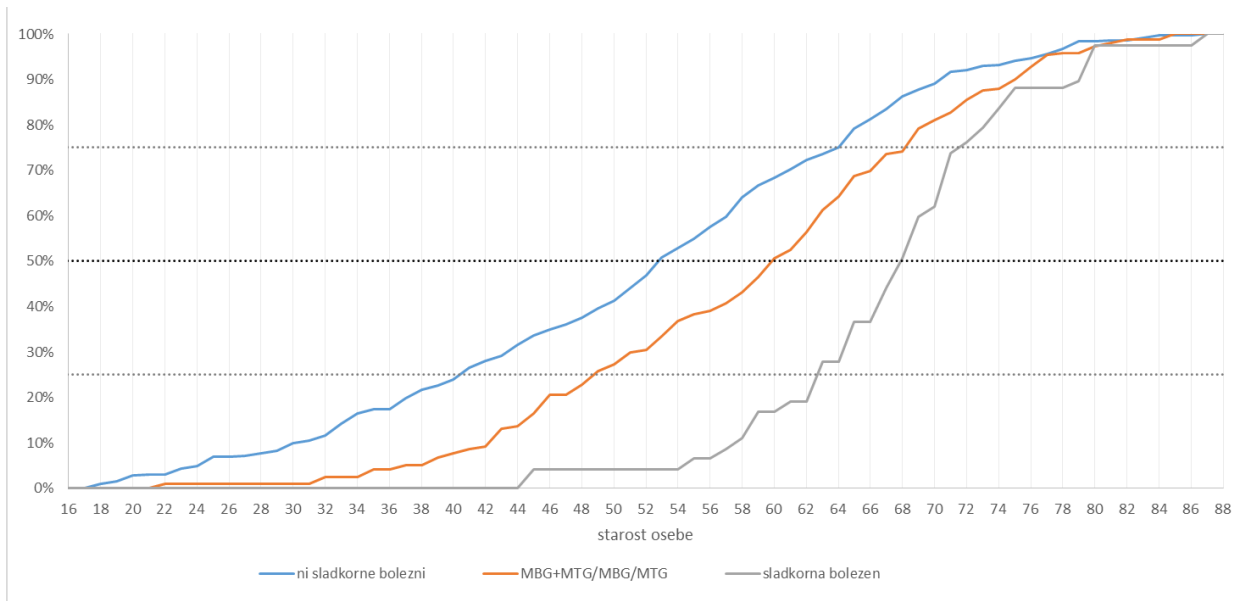


Slika 42. Deleži preiskovancev v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, glede na diagnozo in po spolu (uteženo)



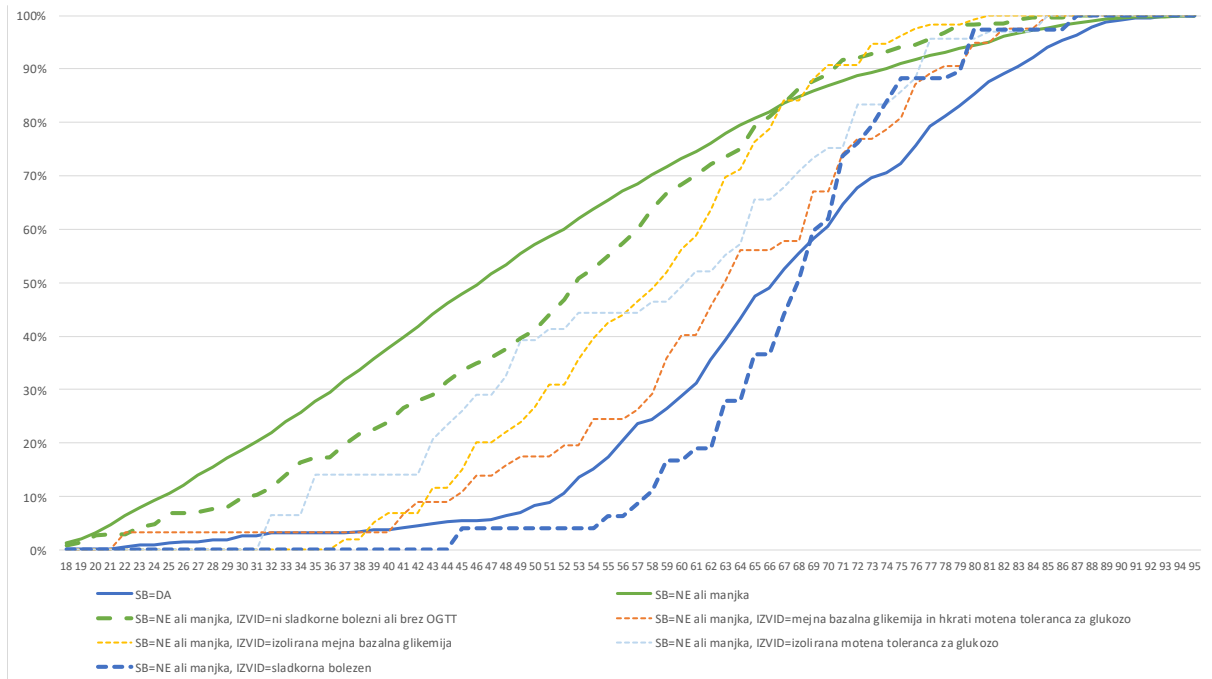
Starost

Slika 43. Kumulativni delež oseb glede na diagnozo v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« do določene starosti



V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je bila najmlajša oseba, pri kateri je bila odkrita sladkorna bolezen, stara 44 let, najmlajša z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo pa 21 let; med tistimi, katerim je bila odkrita sladkorna bolezen, jih je 1/4 mlajših od 63 let, 1/2 mlajših od 68 let in 1/4 starejših od 71 let; med tistimi, ki jim je bila odkrita mejna bazalna glikemija, motena tolerance za glukozo oziroma njuna kombinacija, jih je 1/4 mlajših od 49 let, 1/2 mlajših od 60 let in 1/4 starejših od 68 let; med tistimi, ki so potrjeno brez sladkorne bolezni, jih je 1/4 starih manj kot 40 let, 1/2 manj kot 53 let in 1/4 več kot 64 let; mediana starosti oseb z odkrito sladkorno boleznijo je 68 let, z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo 60 let in brez odkrite sladkorne bolezni 53 let; do vključno 60 let je starih le 17% tistih, ki jim je bila na novo postavljena diagnoza sladkorne bolezni, in kar polovica tistih, ki imajo mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo; do vključno 60 let starosti je bilo potrjeno brez sladkorne bolezni kar 68 % vseh oseb brez sladkorne bolezni.

Slika 44. Kumulativni delež oseb glede na diagnozo (bolj podrobno) v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« ter prisotnostjo sladkorne bolezni (iz EHIS 2019) do določene starosti



Če krivulje iz Slike 43 prikažemo podrobneje in jim dodamo še starostno kumulativo oseb z že od prej znano sladkorno boleznijo, iz prikaza sledi, da so osebe brez znane sladkorne bolezni v povprečju najmlajše. Na drugi strani so osebe s poprej neprepoznano sladkorno boleznijo, za katere je bilo v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« ugotovljeno, da imajo sladkorno bolezen, v povprečju najstarejše oz. se začnejo pojavljati šele po 55. letu starosti. Osebe v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, ki imajo izolirano moteno toleranco za glukozo so v povprečju mlajše oz. s pojavljajo v mlajšem starostnem obdobju kot pa tiste z mejno bazalno glikemijo in hkrati moteno tolerance na glukozo.

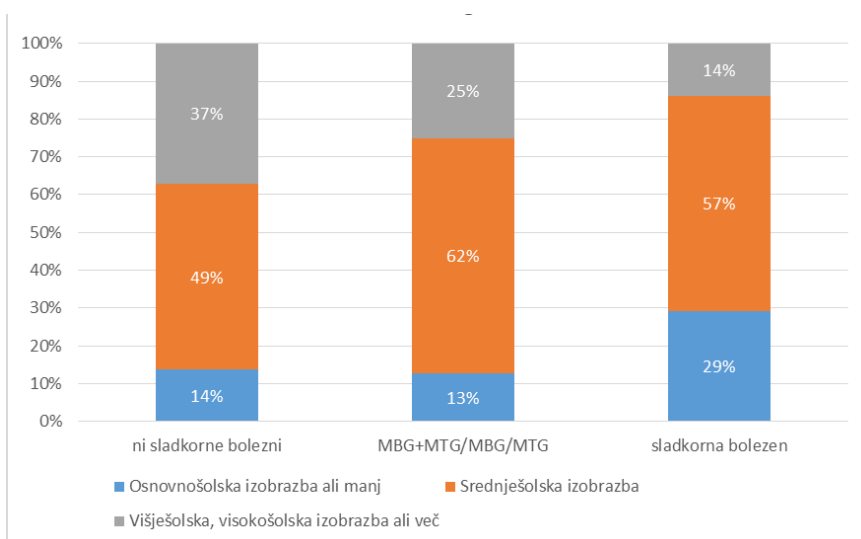
Izobrazba

Tabela 51. Izobrazbeni profil oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, glede na diagnozo

	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG /MBG/MTG	sladkorna bolezen
Osnovnošolska izobrazba ali manj	14%	13%	29%
Srednješolska izobrazba	49%	62%	57%
Višješolska, visokošolska izobrazba ali več	37%	25%	14%

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je imelo 86% oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo srednješolsko izobrazbo ali manj. Mejna bazalna glikemija oziroma motena toleranca za glukozo oziroma njuno kombinacijo je imelo 75% oseb s srednješolsko izobrazbo ali manj.

Slika 45. Izobrazbeni profil oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, glede na diagnozo



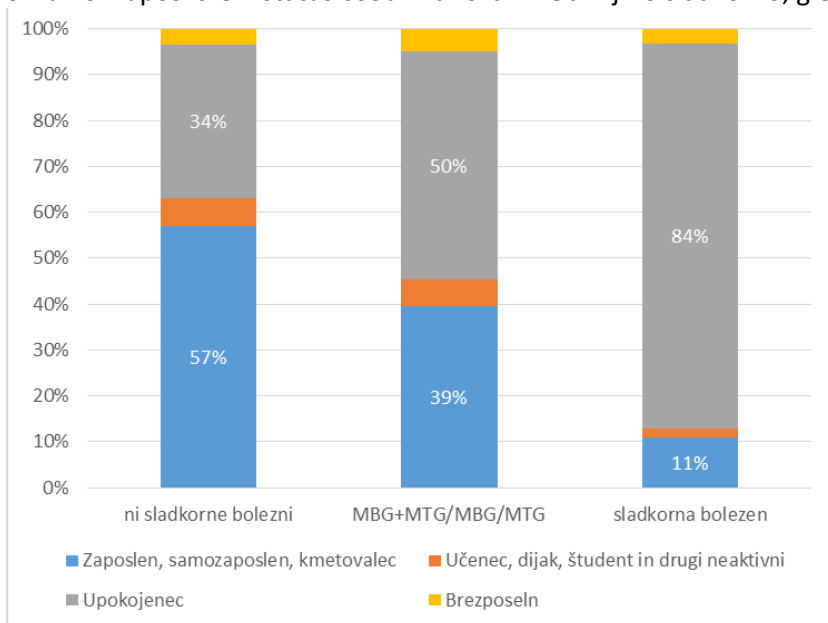
Zaposlitveni status

Tabela 52. Zaposlitveni status oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno, glede na diagnozo

	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG /MBG/MTG	sladkorna bolezen
Zaposlen, samozaposlen, kmetovalec	57%	39%	11%
Učenec, dijak, študent in drugi neaktivni	6%	6%	2%
Upokojenec	34%	50%	84%
Brezposeln	3%	5%	3%

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je bilo med osebami s poprej nediagnosticsirano sladkorno boleznijo 84 % upokojencev in le 11% zaposlenih. Razlika je prisotna tudi pri osebah z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, vendar je manjša (50% proti 39%).

Slika 46. Zaposlitveni status oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno, glede na diagnozo

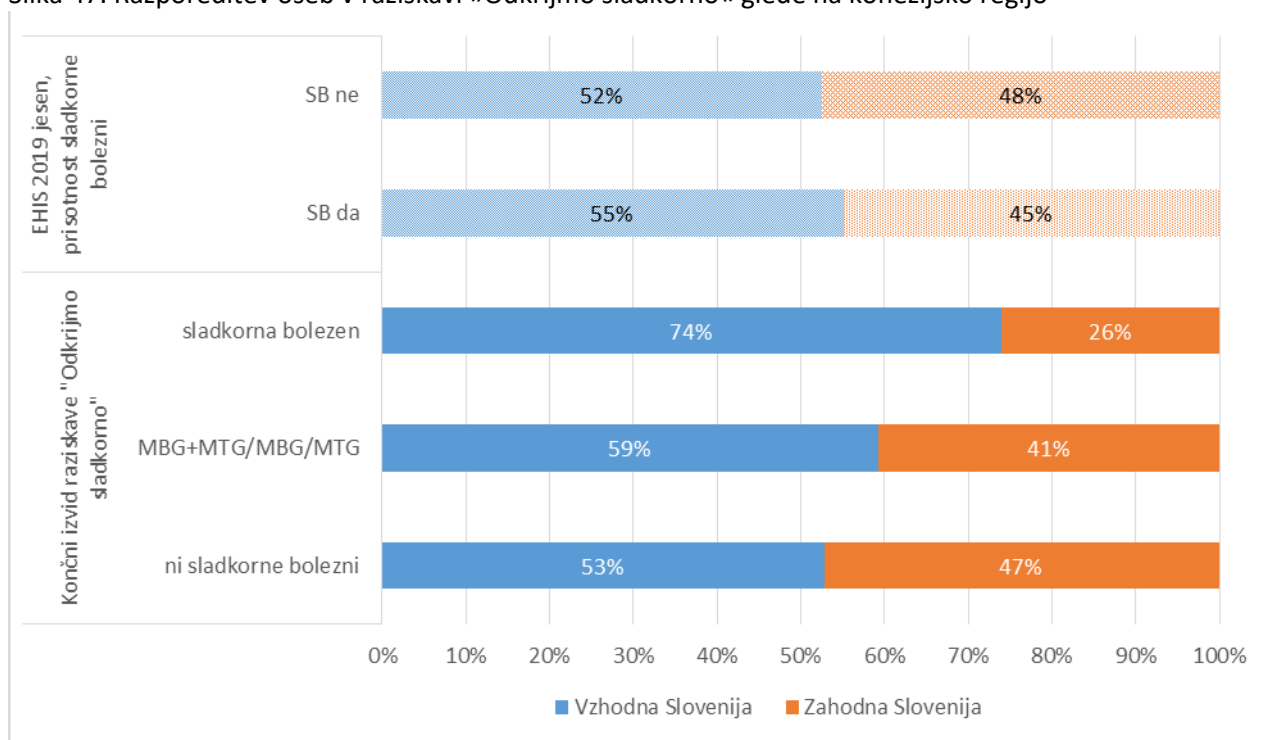


Kohezijska regija

Tabela 53. Razporeditev oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« in EHIS 2019 (jesenski val) glede na kohezijsko regijo

	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG /MBG/MTG	sladkorna bolezen	SB da	SB ne
Vzhodna Slovenija	53%	59%	74%	55%	52%
Zahodna Slovenija	47%	41%	26%	45%	48%

Slika 47. Razporeditev oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« glede na kohezijsko regijo



V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« jih med osebami s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo 74% prihaja iz Vzhodne Slovenije, ter 59% oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo. V raziskavi EHIS 2019 – jesenski val prihaja iz Vzhodne regije 55% oseb z že poprej znano sladkorno boleznijo.

Pri interpretaciji je potrebno upoštevati, da bi lahko bila prisotna v raziskavi pristranost, in sicer, da bi osebe iz Zahodne Slovenije, ki so bile povabljeni in bi jim bila lahko odkrita sladkorna bolezen, niso udeležile raziskave "Odkrijmo sladkorno". Na podlagi razpoložljivih podatkov tega ne moremo potrditi.

Indeks telesne mase

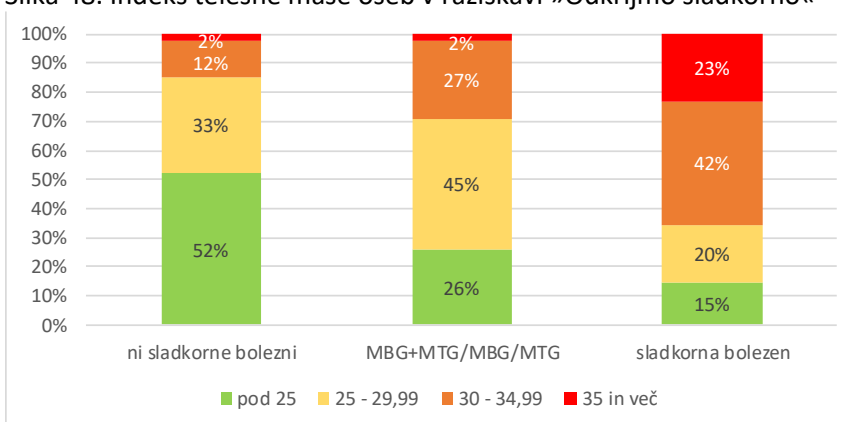
Tabela 54. Indeks telesne mase oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

	ni sladkorne bolezni	MBG+MTG/ MBG/MTG	sladkorna bolezen
pod 25	52%	26%	15%
25 - 29,99	33%	45%	20%
30 - 34,99	12%	27%	42%
35 in več	2%	2%	23%

V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je imelo med tistimi, ki so imeli poprej neodkrito sladkorno bolezen, 23 % indeks telesne mase ≥ 35 in 65 % indeks telesne mase ≥ 30 . Primerjava rezultatov oseb s poprej nediyagnosticirano sladkorno boleznijo s tistimi, ki že imajo poprej iz EHIS ankete potrjeno sladkorno bolezen pokaže, da je med osebami s poprej nediyagnosticirano sladkorno boleznijo višji odstotek debelih kot pa pri osebah z znano sladkorno boleznijo (65% vs 38%).

74% oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno tolerance za glukozo oziroma njuno kombinacijo ima indeks telesne mase 25 in več, 35% in več pa le 2%.

Slika 48. Indeks telesne mase oseb v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«



Analiza vzrokov za neodzivnost v raziskavi "Odkrijmo sladkorno"

Izmed 2254 oseb, ki so v jesenskem valu EHIS 20219 privolile, da prejmejo povabilo v raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, je določitev v laboratoriju opravilo 559 oseb. Osebam, ki niso opravile preiskave v laboratoriju, smo v prvem tednu septembra 2021 poslali dopis s prošnjo, da nam bodisi vrnejo vprašalnik s povratno predplačano kuverto bodisi izpolnijo spletno anketo (v pismu so navedli povezavo do ankete in dodali tudi QR kodo za hitrejši dostop do spletne ankete) in nam na ta način sporočijo enega ali več razlogov, zakaj se preiskave v laboratoriju niso udeležili. Možnih je bilo več odgovorov, opredelili so lahko tudi drug vzrok in imeli možnost, da nam posredujejo kakšno drugo sporočilo (dopis v Prilogi 8).

423 oseb je izpolnilo vprašalnik (314 izpolnjenih vprašalnikov smo prejeli po pošti, 109 oseb pa je izpolnilo spletno anketo). Rezultate prikazujeta Tabela 55 in Slika 49.

Tabela 55. Razlogi za nesodelovanje v raziskavi "Odkrijmo sladkorno"

Vse potrebne preglede sem že opravil pri svojem zdravniku.	38,8%
Mislím, da nimam sladkorne bolezni.	33,9%
Situacija glede covida-19 je takšna, da raje ne hodim na preiskave.	30,5%
Preiskava traja predolgo, nimam toliko časa.	10,6%
Ne želim sodelovati v kakršnikoli raziskavi.	9,8%
Težko pridem v laboratorij (npr. zaradi telesnih težav, nimam nikogar, da bi me peljal, predaleč je).	6,4%
Ne želim sodelovati v raziskavi, ki jo izvaja Nacionalni inštitut za javno zdravje.	2,7%
Drugo	33,4%

Opomba: možnih je bilo več odgovorov.

Slika 49. Razlogi za nesodelovanje v raziskavi "Odkrijmo sladkorno".



Med drugimi razlogi za nesodelovanje v raziskavi so osebe najpogosteje navajale še naslednje: težje usklajevanje izvedbe preiskave v laboratoriju s službenimi obveznostmi, osebe si sladkor v krvi merijo doma (in ga imajo v mejah normale), osebam je sladkor v krvi merjen zaradi prisotnih drugih bolezni, osebe navajajo okrevanje po poškodbah/COVID-19, nekatere ženske v rodni dobi poročajo, da je bila preiskava izvedena v času nosečnosti, nekatere osebe pa so odlašale z naročanjem na preiskavo. Nekateri osebe so pri vprašanju »Ali nam želite še kaj sporočiti?« navedle, da bi se še vedno udeležili preiskave, če je to možno; da bi si želeli, da je preiskavo možno izvesti v več laboratorijih (v bližini); da bi si za preiskavo morali vzeti dopust v službi; da je dobro, da ozaveščamo o boleznih; da si osebe same

kontrolirajo sladkor; da bi preiskavo opravili, ko se situacija s covidom-19 umiri; da ne hodijo radi 'okoli' zdravnikov; zahvaljujejo se za skrb in da obstajajo takšne raziskave.

Diagnostična merila za sladkorno bolezen

Diagnoza sladkorne bolezni je bila v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« postavljena pri 35 osebah in sicer na podlagi sledečih kriterijev:

- pri 29 osebah na podlagi glukoze na tešče, pri čemer je bil pri dveh osebah glede na glukozo na tešče pod 7,0 mol/l ob drugi določitvi napravljen tudi OGTT, pri štirih osebah ob pomanjkljivih podatkih za namen analize te raziskave na podlagi verjetnosti (kombinacija koncentracije glukoze na tešče in HbA1c). Ti posamezniki so glede nadaljnjih diagnostičnih postopkov prejeli ustrezno pisno navodilo za dodatno diagnostiko izven raziskave »Odkrijmo sladkorno«, saj se je že zaključila.
- pri 6 osebah na podlagi OGTT.

Vrednosti HbA1c, ki odražajo srednjeročno urejenost glikemije in je za večino oseb s sladkorno boleznijo tipa 2 7,0% ali manj, so bile pri osebah s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo v raziskavi "Odkrijmo sladkorno" sledeče:

- HbA1c 6,4 ali manj: 26 oseb
- HbA1c 6,5 – 6,9: 6 oseb
- HbA1c 7,0 – 7,5: 2 osebi
- HbA1c 9,5%: ena oseba

HbA1c v Slovenskih smernicah za sladkorno bolezen tipa 2 2016 ne sodi med diagnostične kriterije, v mednarodni literaturi pa se ga ob določenih pogojih lahko uporablja. Za diagnostični kriterij velja vrednost 6,5% ali več.

V raziskavi "Odkrijmo sladkorno" je imelo HbA1c 6,5% ali več 18 oseb, med njimi je imelo glede na OGTT in določitev glukoze na tešče:

- normoglikemijo (z OGTT): 2 osebi
- moteno tolerance za glukozo: 6 oseb
- mejno bazalno glikemijo in moteno tolerance za glukozo: ena oseba
- sladkorno bolezen: 7 oseb (+2 osebi, kjer je bila diagnoza postavljena na podlagi verjetnosti)

Oseb, ki so imele na tešče vrednost glikemije 7,0 mmol/l ali več, je bilo 31. Med njimi je bila diagnostika z ustreznimi preiskavami znotraj raziskave "Odkrijmo sladkorno" izpeljana pri 27 osebah. Med njimi:

- je bila pri sladkorna bolezen potrjena pri 25 osebah, pri čemer sta dve osebi za potrditev potrebovali v drugem koraku OGTT, saj je bila jutranja vrednost pod 7,0%
- med temi 25 osebami je imelo 7 oseb HbA1c 6,5% ali več.

Ključna sporočila rezultatov delovnega sklopa 5

Rezultati se nanašajo na raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, v katero so bili povabljeni tisti sodelujoči v raziskavi EHIS 2019 (jesenski val), ki so na vprašanje, ali imajo sladkorno bolezen, odgovorili negativno in so se želeli seznaniti in nato vključiti v raziskavo »Odkrijmo sladkorno«. Zato enako kot za EHIS 2019 velja omejitev, da rezultati veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. **ne vključuje oseb, ki živijo v domovih za starejše občane in v drugih institucijah**). Poglobljena analiza raziskave »Odkrijmo sladkorno« je pokazala, da so starostne skupine zelo pomemben dejavnik neodgovora ter da se prevalenca poprej neodkrite sladkorne bolezni zelo razlikuje med starostnimi skupinami. Rezultati raziskave »Odkrijmo sladkorno« se glede na poglobljene analize lahko uporabljajo le po starostnih skupinah in sicer v zvezi s poprej neodkrito sladkorno boleznijo za populacijo 55 let in več, glede razširjenosti mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pa v starosti 35 let in več. Kadar želimo prikazati značilnosti populacije v starosti 55 let več glede na sočasno prisotnost kateregakoli od preučevanih stanj, navajamo tudi podatke za mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo dodatno še za starostno skupino 55 let in več.

Poprej neodkrita sladkorna bolezen

Ocenjena prevalenca nediagnosticirane sladkorne bolezni pri osebah, starih 55 let in več je 11,2% (95% interval zaupanja 8,1%-15,4%). Ocenjeno število v tej starostni skupini je 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700).

Spol: v starosti 55 let in več je prisotna pri 13,2% moških in pri 9,6% žensk.

Starost: v starosti 55-74 let je prisotna v 11,1%, v starosti 75 let in več pa pri 11,9%

Spol in starost: pri moških je prisotna v starosti 55-74 let pri 12,5%, v starosti 75 let in več pa pri 16,8%; pri ženskah je prisotna v starosti 55-74 let pri 9,9%, v starosti 75 let in več pa pri 7,9%.

Izobrazba: v starosti 55 let in več je prisotna pri 17,5% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 10,9% s srednješolsko izobrazbo in pri 6,9% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo.

Kohezijska regija bivanja in spol: v starosti 55 let in več je prisotna pri 13,% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 7,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških je prisotna pri 17,3% v Vzhodni in pri 8,0% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 10,7% v Vzhodni in pri 7,6% v Zahodni Sloveniji.

Zaposlitveni status: v starosti 55 let in več je prisotna pri 3,9% zaposlenih, pri 9,1% neaktivnih, pri 13,3% upokojenih in pri 11,7% brezposelnih.

Indeks telesne mase (ITM): v starosti 55 let in več je prisotna pri 4,8% pri ITM pod 25, pri 5,3% pri ITM 25-30, pri 19,7% pri ITM 30-35 in pri 51,8% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več je prisotna pri 71,5% oseb. Povezanost z ITM je sorazmerna.

FINDRISK točkovanje: v starosti 55 let in več je prisotna pri 14,4% oseb s seštevkom točk do 6, pri 20,3% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 30,4% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 35% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 65,4% oseb. Povezava je sorazmerna.

Značilnosti vseh oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo

Spol: 55% je moških.

Izobrazba: 29% ima največ osnovnošolsko izobrazbo, 57% srednješolsko izobrazbo, 14% najmanj višješolsko izobrazbo. 86% ima največ srednješolsko izobrazbo.

Zaposlitveni status: 84% je upokojencev.

Kohezijska regija: 74% jih je iz kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

Indeks telesne mase (ITM): 65% ima ITM 30 ali več, 85% ima ITM 25 ali več.

Če sklenemo: nediagnosticirana sladkorna bolezen je v Sloveniji pomemben problem. Ciljna populacija je starostna skupina 55 let in več, z indeksom telesne mase 30 in več, pogostejša je pri moških. Tveganje je sorazmerno z indeksom telesne mase. Podobno kot za druge kronične nenalezljive bolezni velja tudi za nediagnosticirano sladkorno bolezen negativna povezanost z gradientom socioekonomskega položaja, katerega označevalci so npr. izobrazba, zaposlitev, regija bivanja. V starosti 55 let in več je ob seštevku FINDRISK točk 12 ali več sladkorna bolezen odkrita pri

65% oseb, tveganje pa sorazmerno narašča tudi ob nižjih seštevkih točk (več analiz, vezanih na potencialno uporabo FINDRISK je v poglavju DS6). Pri njihovi obravnavi bo potrebno upoštevati nekatere značilnosti, ki pa so vsebinsko podobne kot sicer za bolnike s sladkorno boleznijo, pri čemer so osebe s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo v povprečju starejše.

Mejna bazalna glikemija, motena toleranca za glukozo oziroma njuna kombinacija

Glede na zbrane laboratorijske preiskave smo lahko v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« postavili tudi diagnozo mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije. Rezultati so sledeči.

Ocenjena prevalenca pri osebah, starih 35 let in več, je 28,4% (95% interval zaupanja 24,4-32,8%). Ocenjeno število v tej populaciji je 395.000 oseb (95% interval zaupanja 335.000-455.000 oseb).

Spol: v starosti 35 let in več so prisotna pri 34% moških in 23,7% žensk.

V starosti 55 let in več so ta stanja prisotna pri 39,3% moških in pri 22% žensk.

Starost: v starosti 35-54 let so prisotna pri 26,1%, v starosti 55-74 let v 28,7%, v starosti 75 let in več pa pri 35,5%.

Spol in starost: pri moških so prisotna v starosti 35-54 let pri 25,8%, v starosti 55-74 let pri 39%, v starosti 75 let in več pa pri 40,9%; pri ženskah so prisotna v starosti 35-54 let pri 26,5%, v starosti 55-74 let pri 20,3%, v starosti 75 let in več pa pri 31,0%.

Izobrazba: v starosti 35 let in več so prisotna pri 23,7% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 32,4% s srednješolsko izobrazbo in pri 23,8% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo.

V starosti 55 let in več so prisotna pri 24,1% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 31,9% s srednješolsko izobrazbo in pri 29,6% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo.

Kohezijska regija bivanja in spol: v starosti 35 let in več so prisotna pri 30,4% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 25,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških so prisotna pri 34,7% v Vzhodni in pri 33,2% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 27,2% v Vzhodni in pri 18,6% v Zahodni Sloveniji.

V starosti 55 let in več so prisotna pri 30,3% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 29,1% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških so prisotna pri 38,9% v Vzhodni in pri 39,8% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 24,1% v Vzhodni in pri 18,4% v Zahodni Sloveniji.

Zaposlitveni status: v starosti 35 let in več so prisotna pri 23,6% zaposlenih, pri 49,4% neaktivnih, pri 31,3% upokojenih in pri 35% brezposelnih.

V starosti 55 let in več so prisotna pri 22,9% zaposlenih, pri 34% neaktivnih, pri 30% upokojenih in pri 49% brezposelnih.

Indeks telesne mase (ITM): v starosti 35 let in več so prisotna pri 18,8% pri ITM pod 25, pri 35% pri ITM 25-30, pri 38,9% pri ITM 30-35 in pri 17% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več so prisotna pri 56,9% oseb.

V starosti 55 let in več so prisotna pri 18,9% pri ITM pod 25, pri 35,5% pri ITM 25-30, pri 40% pri ITM 30-35 in pri 22,6% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več so prisotna pri 62,6% oseb. Povezanost z ITM ni sorazmerna v obeh starostnih skupinah.

FINDRISK točkovanje: v starosti 35 let in več je prisotna pri 16,9% oseb s seštevkom točk do 6, pri 45% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 20,2% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 17,9% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 38,1% oseb. Povezava ni sorazmerna.

V starosti 55 let in več je prisotna pri 11,3% oseb s seštevkom točk do 6, pri 46,1% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 21,2% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 21,4% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 42,6% oseb. Povezava ni sorazmerna.

Značilnosti vseh oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma z njuno kombinacijo

Spol: 55% je moških

Izobrazba: 13% ima največ osnovnošolsko izobrazbo, 62% srednješolsko izobrazbo, 25% najmanj višješolsko izobrazbo. 75% ima največ srednješolsko izobrazbo.

Zaposlitveni status: 50% je upokojencev, 39% zaposlenih.

Kohezijska regija: 59% jih je iz kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

Indeks telesne mase (ITM): 29% ima ITM 30 ali več, 75% ima ITM 25 ali več.

Če sklenemo: mejna bazalna glikemija, motena toleranca za glukozo oziroma njuna kombinacija so v Sloveniji zelo razširjena stanja v starostni skupini 35 let in več. S starostjo razširjenost narašča, povezanost z indeksom telesne mase pa je sorazmerna do ITM 30. Podobno kot za druge kronične nenalezljive bolezni velja tudi za nediagnosticirano sladkorno bolezen negativna povezanost z gradientom socioekonomskega položaja, katerega označevalci so npr. izobrazba, zaposlitev, regija bivanja. V starosti 35 let in več je ob seštevku FINDRISK točk 12 ali več sladkorna bolezen odkrita pri 38% oseb, tveganje pa ni sorazmerno s seštevkom točk (več analiz, vezanih na potencialno uporabo FINDRISK je v poglavju DS6). Pri njihovi obravnavi je predvsem pomembno upoštevati, da gre za izjemno množičen pojav (395.000 med osebami, starimi 35 let in več).

Vzroki za neodzivnost v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

Najpogostejši razlogi so, da je oseba že opravila vse potrebne preglede pri svojem zdravniku, da oseba misli, da nima sladkorne bolezni in da se oseba ni udeležila raziskave zaradi epidemije COVID-19. Glede na to, da je vzorec soobolevnosti zelo podoben kot v populaciji EHIS 2019, na podlagi teh podatkov ne moremo identificirati skupin posameznikov, ki bi se pogosteje ali poredkeje udeležili raziskave »Odkrijmo sladkorno« (npr. osebam z nekaterimi kroničnimi obolenji se ob rednem spremljanju določa tudi koncentracija glukoze na tešče).

Diagnostična merila za sladkorno bolezen v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

Število oseb s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo je bilo majhno (35), kljub temu pa lahko potrdimo tudi v tej raziskavi, da sta določanje koncentracije glukoze na tešče oziroma oralni glukozni tolerančni test zlati standard za postavljanje diagnoze. HbA1c kot diagnostični kriterij je izkazal vse slabosti, znane iz mednarodnih raziskav (kot osebe s sladkorno boleznijo prepozna manjši delež oseb, ki imajo v resnici sladkorno bolezen, oziroma prepozna kot osebe s sladkorno boleznijo druge kot oralni glukozni tolerančni test oziroma določanje koncentracije glukoze na tešče). Po drugi strani pa je dostopnost do oralnega glukoznega tolerančnega testa v redni klinični praksi nizka, osebe moti tudi dolgotrajnost preiskave; v tem primeru ima HbA1c prednost.

DS6 Predlog in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni

Preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2

Promocija zdravja in vpliv na okolja, ki oblikujejo razvoj dobrega zdravja

Promocija zdravja igra kritično vlogo v izboljšanju zdravja današnjih in bodočih prebivalcev Slovenije in premika fokus od posameznikov s tveganjem za razvoj bolezni v sisteme in okolja, ki oblikujejo razvoj dobrega zdravja na nivoju populacije¹². Vsa prizadevanja za sistemske vidike krepitev zdravja prispevajo tudi k preprečevanju sladkorne bolezni tipa 2. Sistemski vidiki vplivanja na okolja so še posebej pomembni v času po epidemiji COVID -19, glede na splošno znižanje zdravja prebivalstva.

Dejavniki na nivoju posameznika

Državni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030¹³ podpira učinkovite ukrepe na področju preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2, pri čemer naj bo intenzivnost ukrepanja sorazmerna s tveganjem za pojav bolezni. Da je to res potrebno, tudi z vidika učinkovite uporabe virov, izhaja iz Tabele 56, kjer je navedeno ocenjeno število oseb brez sladkorne bolezni v letu 2021.

Tabela 56. Ocenjeno število oseb brez sladkorne bolezni, po starostnih skupinah, leto 2021. Vir: SURS, EHIS 2019.

Starost	Ocenjeno število oseb brez sladkorne bolezni
18-54	972.625
55-69	371.513
70 in več	243.130
Skupaj	1.587.269

Starost

Na individualnem nivoju je staranje populacije eno od dejstev prihodnosti, hkrati pa je pojavnost sladkorne bolezni tipa 2 neposredno odvisna od starosti. Glede na pomanjkanje dokazov o morebitni učinkovitosti preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2 pri starejših se starejše osebe vključuje v aktivnosti po presoji individualnega stanja, pri starejših osebah z mejno bazalno glikemijo pa je npr. tudi regres v normoglikemijo pogostejši kot prehod v sladkorno bolezen tipa 2¹⁴.

Telesna teža, prehrana, gibanje

Poleg starosti obstajajo tudi prodiabetogeni dejavniki, na katere je možno vplivati. Delež populacije in število oseb, ki imajo dejavnike tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2 je bil v Sloveniji zelo visok že v letih 2020/2021, po pandemiji COVID-19 pa je splošno zdravje prebivalstva še bolj ogrožujoče za kronične nenalezljive bolezni, vključno s sladkorno boleznijo tipa 2.

¹² https://is.muni.cz/publication/1621716/025_healthpromoting_healthsystems_en.pdf

¹³ <https://www.obvladajmosladkorno.si/drzavni-program/dposb-2020-2030/>

¹⁴ JAMA Intern Med. 2021;181(4):511-519. doi:10.1001/jamainternmed.2020.8774

Med njimi je zelo močan dejavnik telesna teža. Pri osebah brez sladkorne bolezni je previsoka telesna masa prisotna pri 55,8% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 18,2% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 23%. Pri osebah brez sladkorne bolezni sta kajenje in prekomerno uživanje alkohola označevalca večjega tveganja za razvoj sladkorne bolezni tipa 2 in sta še vedno zelo pogosta (kajenje pri 15%, vsaj občasno tvegano pitje pri 44%). Še tesneje je pojav sladkorne bolezni povezan z uživanjem zelenjave in sadja in fizično aktivnostjo; manj kot enkrat dnevno uživa sadje in zelenjavo le 53,9% oseb brez sladkorne bolezni, fizična aktivnost na delovnem mestu pa je odsotna, sedeča ali stoječa pri 44% oseb. Šibko socialno oporo, ki je označevalec slabših izidov zdravja na splošno, ima 12,2% oseb brez sladkorne bolezni.

Znižanje telesne teže ima največji vpliv na znižanje tveganja za pojav sladkorne bolezni, čeprav se je v edini raziskavi na tem področju¹⁵ tudi ob povečanju telesne dejavnosti pojavnost sladkorne bolezni pomembno znižala.

FINDRISK točkovanje

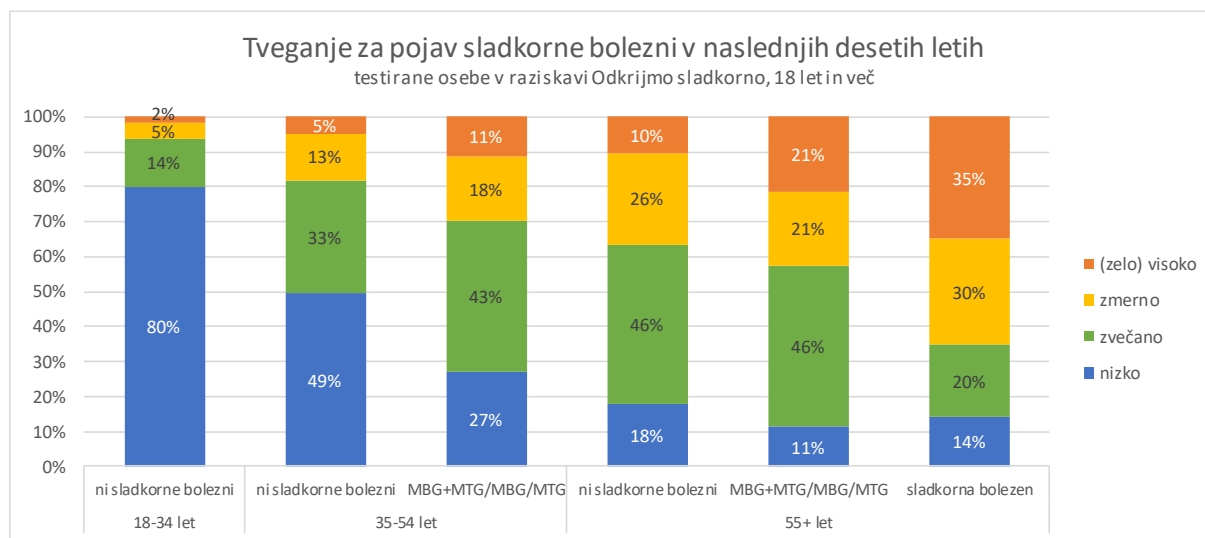
FINDRISK točkovanje je eden od načinov, kako med osebami brez sladkorne bolezni identificirati tiste z večjo verjetnostjo za pojav sladkorne bolezni tipa 2 v prihodnosti. Tudi zadnje raziskave so potrdile, da se z višjim seštevkom točk povečuje tveganje za pojav sladkorne bolezni¹⁶. S FINDRISK točkovanjem opredelimo verjetnost, da oseba zboli s sladkorno boleznijo tipa 2 v naslednjih desetih letih. Osebe brez sladkorne bolezni imajo zmerno (zboli približno 1 od 6 oseb), visoko (zboli približno 1 od 3 oseb) ali zelo visoko (zboli približno 1 od dveh oseb) tveganje za pojav sladkorne bolezni v desetih letih v velikem deležu; npr. 13% moških v starosti 40-49 let, 28% v starosti 50-59 let; 8% žensk že v starosti 18-39 let, v 24% v starosti 40-49 let ter v 29% v starosti 50-59 let.

Dejanskega pomena FINDRISK točkovanja glede na zasnovo naše raziskave seveda ne moremo ovrednotiti. Opišemo pa lahko presečno stanje FINDRISK točkovanja glede na starostne skupine in glede na pristnost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije, ki označujejo povečano tveganje za pojav sladkorne bolezni tipa 2.

¹⁵ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1282458/>

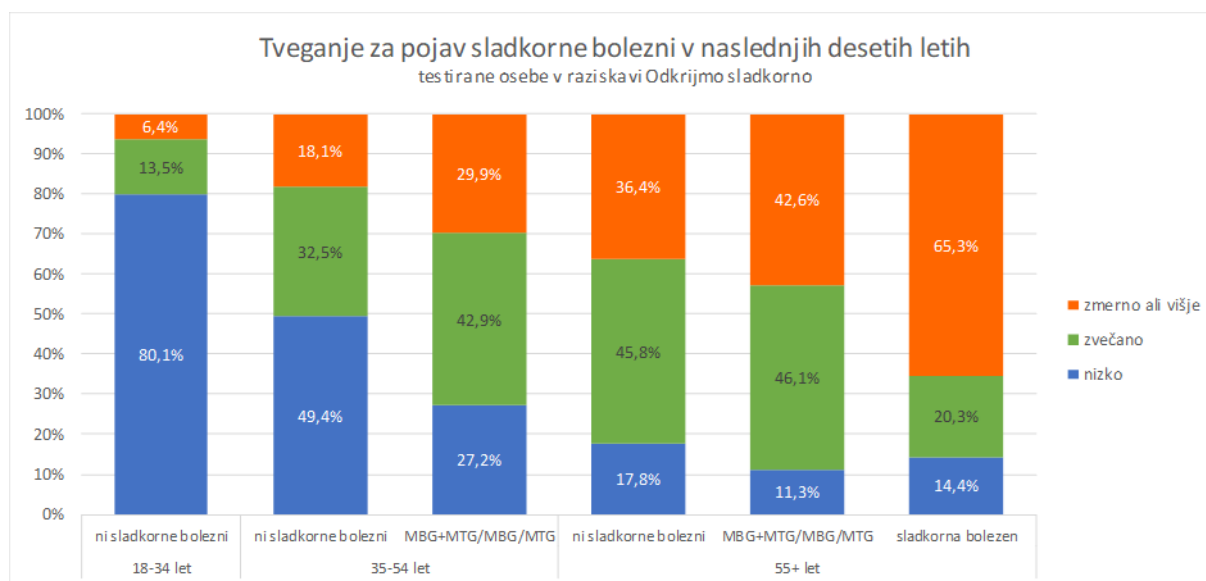
¹⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8486267/>

Tabela 57. FINDRISK točkovanje, po starostnih skupinah in glede na prisotnost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije ter sladkorne bolezni tipa 2 v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«



V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« je med osebami v starostni skupini 18-34 let med osebami, ki potrjeno nimajo sladkorne bolezni tipa 2 niti mejne bazalne glikemije niti motene tolerance za glukozo, le 2% takšnih s FINDRISK točkovanjem v kategoriji najmanj visokega tveganja za pojav sladkorne bolezni v naslednjih desetih letih; v starostni skupini 35-54 let je takšnih 5% in v starostni skupini 55 let in več 10%. Med tistimi, pri katerih smo odkrili mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo, jih ima v starostni skupini 35-54 let 11% visoko ali zelo visoko tveganje za nastanek sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih, v starostni skupini 55 let in več pa 21%. Pri osebah, ki so stare 55 let in več in pri katerih smo v tej raziskavi diagnosticirali prej neprepoznano sladkorno bolezen, pa FINDRISK točkovanje oceni, da imajo visoko ali zelo visoko tveganje v 35% in samo v 14% nizko tveganje.

Tabela 58. FINDRISK točkovanje, po starostnih skupinah in glede na prisotnost mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije ter sladkorne bolezni tipa 2 v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«, združene kategorije



Če združimo kategorije FINDRISK točkovanja za tveganja »zmerno«, »visoko« in »zelo visoko«, presečna analiza pokaže, da je tveganje za nastanek sladkorne bolezni v naslednjih 10 letih med osebami, starimi 55 let in več, ki nimajo sladkorne bolezni, okvirno primerljivo z osebami, starimi 35-54 let, ki pa že imajo mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma njuno kombinacijo. Kar 4 od 5 oseb starih 18-34 let, imajo nizko tveganje na nastanek sladkorne bolezni v naslednjih letih, v starostni skupini 55+ let pa je takih samo 1 od 6.

Mejna bazalna glikemija, motena toleranca za glukozo in njuna kombinacija

Povečano tveganje za pojav sladkorne bolezni tipa 2 v kasnejšem življenjskem obdobju imajo tudi osebe z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma z njuno kombinacijo¹⁷. Zadnja metaanaliza kaže sicer zelo heterogene rezultate glede prognoze oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma z njuno kombinacijo, z nizko oziroma srednjo zanesljivostjo rezultatov¹⁸, Okvir A. Kumulativna incidenca sladkorne bolezni tipa 2 z leti opazovanja raste, vendar nelinearno. Pri mejni bazalni glikemiji je tveganje za pojav sladkorne bolezni tipa 2 tekom 3-24 let približno 6,6x večje, pri moteni toleranci za glukozo približno 4,6x večje, pri njuni kombinaciji pa približno 13x večje kot pri osebah z normoglikemijo. Fluktuacija med temi stanji in tudi sladkorno boleznijo tipa 2 je veliko, poteka lahko v vse smeri in s časom ni linearno. Pomen teh diagnoz na ravni posameznika je zato potrebno umeščati v celoten kontekst posameznikovega zdravja.

¹⁷ <https://endodiab.si/wp-content/uploads/2015/12/2.-Zgodnje-odkrivanje-in-preprecevanje.pdf>

¹⁸ <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012661.pub2/full>

Okvir A.

Ugotovljenih je več izvorov, iz katerih izhajajo negotovosti v povezavi s prognozo oseb z mejno bazalno glikemijo oziroma moteno toleranco za glukozo:

- v Sloveniji uporabljamo enotne diagnostične kriterije¹⁹, drugih državah pa glikemični status opredeljujejo tudi na druge načine, npr mejno bazalno glikemijo opredelijo kot glukozo na tešče od 5,6 do 6,9 mmol/l, ali pa kot HbA1c 5,7 – 6,4% ali 6,0 – 6,4%. Različni diagnostični kriteriji pomenijo, da so v raziskavah zajete različne populacije, pojavnost in različne zahteve po virih.
- točnost informacije, ki jo lahko ponudijo različni načini postavljanja diagnoze, morajo biti uravnoteženi s porabo časa, z naporom in stroški, s katerimi so povezani. Slaba stran določanja koncentracije glukoze na tešče je, da je potreben nočni post in post do določitve. Merjenje HbA1c zahteva veliko virov, meritve morajo biti standardizirane, določitev lahko motijo kot so npr. anemija, hemoglobinopatije ali ledvično popuščanje. Zelo zahtevna je tudi izvedba oralnega glukoznega tolerančnega testa, ki zahteva veliko virov.
- zanesljivost dokazov o primerjavi mejne bazalne glikemije in motene tolerance za glukozo v primerjavi z normoglikemijo je na splošno nizka, predvsem zaradi številnih potencialnih kohort, študije niso ustrezno raziskale drugih dejavnikov ali kovariat, kar bi lahko spremenilo prognostični izid glikemičnega statusa na pojavnost sladkorne bolezni tipa 2. Ker so se rezultati razlikovali med seboj tudi na splošno, je težko tudi določiti najboljšo definicijo za stanja, ki najbolje napovedujejo tveganje za pojav sladkorne bolezni tipa 2.
- zanesljivost dokazov o celokupni prognozi mejne bazalne glikemije in motene tolerance za glukozo je nizka, regresija iz kateregakoli od teh stanj v normoglikemijo je bila zmerna, tudi zaradi različnih uporabljenih metod spremljanja in diagnostike.
- s podaljševanjem časa opazovanja je incidenca sladkorne bolezni tipa 2 naraščala, visok pa je bil tudi delež regresije v normoglikemijo. Ni bilo jasnega vzorca pojavljanja, niti geografskih razlik; študije so se pomembno razlikovale tudi glede dolžine spremljanja.
- prisotna je bila fluktuacija med normoglikemijo- mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo – sladkorno boleznijo tipa 2 v vseh smereh; tudi po več letih opazovanja je bila možna tranzicija iz enega stanja v drugega; zato predlagajo pazljivost pri potencialnih implikacijah pri osebah, ki jim je postavljena ta diagnoza.

Kumulativna incidenca sladkorne bolezni tipa 2 je:

- pri mejni bazalni glikemiji po treh letih 9%, po petih letih 26%, po desetih letih 29% in po petnajstih letih 31%
- pri moteni toleranci za glukozo po treh letih 22%, po petih letih 39%, po dvanajstih letih 41%
- pri njuni kombinaciji pa 34% po treh letih, 50% po petih letih in 70% po dvanajstih letih.

Sladkorna bolezen tipa 2 se ne razvije pri osebah:

- z mejno bazalno glikemijo v 75%
- z moteno toleranco za glukozo v 67%
- ter s kombinacijo teh stanj pri 57%.

Ocenjena prevalenca mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pri osebah, starih 35 let in več, je 28,4% (95% interval zaupanja 24,4-32,8%). Ocenjeno število v tej populaciji je 395.000 oseb (95% interval zaupanja 335.000-455.000 oseb). V starosti 35 let in več so prisotna pri 34% moških in 23,7% žensk, s starostjo se še delež veča. V starosti 35 let in več je razširjenost 18,8% pri osebah z ITM pod 25, pri 35% pri ITM 25-30, pri 38,9% pri ITM 30-35 in pri 17% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več so prisotna pri 56,9% oseb. Pri osebah z ITM 30 in več je razširjenost 62,6% oseb. Tudi pri teh stanjih je prisotna povezanost s socioekonomskim gradientom, kar še dodatno podpre potrebo po ukrepih, ki delujejo izven zdravstvenega sistema.

¹⁹ <https://endodiab.si/wp-content/uploads/2015/12/2.-Zgodnje-odkrivanje-in-preprecevanje.pdf>

Predlog ukrepov za preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2

Preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2 je postavljeno pred enake izzive kot preprečevanje drugih ključnih kroničnih nenalezljivih bolezni z velikim družbenim in ekonomskim bremenom. Največja je učinkovitost ukrepov na sistemski ravni²⁰. Še posebej to velja za preprečevanje sladkorne bolezni, saj so neugodni dejavniki tveganja povezani z drugimi neugodnimi determinantami zdravja in z neenakostjo in ranljivostmi. Sveža analiza tega področja v Sloveniji²¹ izpostavlja, da se »v obravnavi heterogenih skupin z ranljivostmi in njihovih ovir ...kot ključna izkaže prepletenost in kompleksnost pojava ranljivosti, tudi njegova večznačnost ter kompleksnost in prepletenost ovir, ki jih imajo posamezniki ali skupine z ranljivostmi pri dostopu do zdravstvene in drugih oblik pomoči, storitev, različnih ustanov ter najrazličnejših virov. Izkazalo se je, da so lahko že znotraj ene same skupine z ranljivostmi velike razlike, da je ena ovira lahko skupna več skupinam in ima ena skupina lahko sočasno več ovir. Gre za prečenje tako ranljivosti kot ovir, pri čemer ne enega ne drugega ni možno hierarhizirati, niti ukalupljati v enovite, hermetično zaprte kategorije.« Oblikovanje ukrepov lahko zato sledi samo iz nadaljnjih analiz in načrtovanja ukrepov, ki naj jih izvajajo interdisciplinarne skupine, s kombinacijo kvalitativnih in kvantitativnih metod, z uporabo medicinskoantropoloških konceptov in pristopov in umeščanjem v širši družbeni kontekst, s poudarkom na lokalnih načinih premoščanja ovir in s kontinuiranim spremljanjem, ko iz analiz rezultatov sledi presoja o ustreznosti aktivnosti in njihova nadgradnja – cikli Plan-Do-Study-Act²²

Na individualni ravni dostopnost to preventivnih dejavnosti opisuje Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni²³.

Ukrepi, namenjeni intervencijam na individualni ravni, ki jih predlagamo na podlagi rezultatov naše raziskave in Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030 kot strateškega razvojnega dokumenta, so:

1.intenzivnost ukrepanja naj bo sorazmerna s tveganjem za pojav sladkorne bolezni tipa 2, upošteva naj pričakovano uspešnost ukrepa in naj upošteva specifične okoliščine posameznika, npr. starost.

Predlog:

Starost 18-34 let:

- za vse intervencije izdelati analizo za določitev pričakovane uspešnosti ukrepa v tej starostni skupini;
- intervencije na nivoju izboljšanja navad glede gibanja in prehrane in zmanjševanja telesne teže pri osebah z ITM 30 ali več, pri čemer naj bo poraba virov za izvajanje intervencij sorazmerna s pričakovano uspešnostjo;
- pridobiti strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja v tej starostni skupini glede tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2;
- glede na pričakovano razširjenost ne pričakujemo učinkovitosti sistematičnega presejanja za mejno bazalno glikemijo oziroma moteno toleranco za glukozo.

Starost 35-69 let:

- za vse intervencije izdelati analizo za določitev pričakovane uspešnosti ukrepa v tej starostni skupini;

²⁰ https://is.muni.cz/publication/1621716/025_healthpromoting_healthsystems_en.pdf

²¹ https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/neenakosti_ranljivosti.pdf

²² <https://www.ahrq.gov/health-literacy/improve/precautions/tool2b.html>

²³ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NAVO59>

- intervencije na nivoju izboljšanja navad glede gibanja in prehrane in zmanjševanja telesne teže pri osebah z ITM 30 ali več, pri čemer naj bo poraba virov za izvajanje intervencij sorazmerna s pričakovano uspešnostjo;
- pridobiti strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase, FINDRISK točkovanja in mejne bazalne glikemije oziroma motene tolerance za glukozo v tej starostni skupini glede tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2;
- glede na pričakovano razširjenost je sistematično presejanje za mejno bazalno glikemijo oziroma moteno toleranco za glukozo smotrno z vidika identifikacije teh stanj smotrno, pri čemer pa je zanesljivost dokazov o pomenu diagnostike teh stanj večinoma nizka.

Starost 70 let in več:

- pred uvedbo kakršnekoli diagnostike ali intervencije, individualna presoja o pričakovani dobrobiti in neugodnih učinkih diagnostike ali intervencije glede na zdravstveno in siceršnje stanje posameznika.

2. načrtovani ukrepi naj izhajajo iz analiz rezultatov aktivnosti, ki se izvajajo v skladu s Pravilnikom, vključno z analizo rezultatov Centrov za krepitev zdravja, projekta o zdravstveni pismenosti²⁴, že omenjenih analiz v povezavi z neenakostmi in ranljivostmi ter glede na rezultate projektov, ki opredeljujejo vpliv epidemije COVID na zdravje in bolezni prebivalcev Slovenije.

Predlog ukrepov za podporo uspešni implementaciji programov preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2

Za podporo uspešni implementaciji predlagamo:

3. aktivnosti za preprečevanje sladkorne bolezni na sistemski kot na individualni ravni naj bodo del celovitih aktivnosti na področju krepitev zdravja, še posebej pri ukrepih, ki delujejo izven zdravstva;
4. intervencije na nivoju posameznika naj temeljijo na sodobnih strokovnih osnovah, v njihovo oblikovanje in spremljanje pa naj bodo vključeni tudi reprezentativni predstavniki posameznih skupin, upoštevaje socioekonomske determinante in principe negovanja ranljivosti in delovanje na lokalnih nivojih;
5. relativno pomanjkljivost kapacitet in (človeških) virov za podporo uspešni implementaciji lahko premostimo z vključevanjem v evropske in druge mednarodne projekte.

Stalni monitoring in evalvacija programov preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2

6. Stalni monitoring in evalvacija programov preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2 naj bo del sistema spremljanja in evalvacije ter nadgrajevanja aktivnosti na področju krepitev zdravja in preprečevanja kroničnih nenalezljivih bolezni.

Nediagnosticirana sladkorna bolezen tipa 2

Diagnostika sladkorne bolezni tipa 2

Sladkorno bolezen tipa 2 označuje progresiven propad beta celic trebušne slinavke, praviloma glikemije naraščajo počasi, zato leta ne povzročajo nikakršnih težav. Ljudje torej že lahko imajo sladkorno bolezen tipa 2, ko hiperglikemija z drugimi dejavniki že prispeva k nastajanju kroničnih zapletov, kot so

²⁴ <https://www.nijz.si/sl/projekt-zapis-dvig-zdravstvene-pismenosti-v-sloveniji>

pokazale starejše raziskave²⁵. V novejših raziskavah²⁶ pa imajo bolniki s poprej nediagnosticirano sladkorno boleznijo le slabši kardiovaskularni profil kot npr. osebe z znano sladkorno boleznijo oziroma bolniki brez sladkorne bolezni. V teh raziskavah je prevalenca nediagnosticirane sladkorne bolezni bistveno nižja kot v starejših.

Postavljanje diagnoze sladkorne bolezni lahko poteka po več poteh:

-oseba brez znane sladkorne bolezni zazna težave, ki so lahko povezane s hiperglikemijo (poliurija, polidipsija in nepojasnjena izguba telesne teže), in nanje opozori zdravnika, oziroma jih prepozna zdravnik, ki je v stiku s to osebo. V Sloveniji je to praviloma specialist družinske medicine. Diagnozo potrди na podlagi laboratorijskega izvida koncentracije glukoze; v tem primeru je za postavitev diagnoze dovolj le ena določitev, če je koncentracija 11,1 mmol/l ali več. Po poimenovanju Svetovne zdravstvene organizacije²⁷ (gre v tem primeru za **zgodnjo diagnostiko bolezni** – to pomeni, da je čas od kliničnega suma na sladkorno bolezen do potrditve diagnoze in ukrepanja čim krajši²⁸).

-osebi brez znane sladkorne bolezni, ki nima težav, povezanih s hiperglikemijo, je ob priložnosti (npr. ob stiku s zdravnikom zaradi drugih razlogov, preventivni pregledi medicine dela in podobno) določena tudi koncentracija glukoza v krvi in je ta 11,1 mmol/l ali več naključno (tj. kadarkoli preko dneva, ne glede na čas zadnjega obroka hrane) oziroma 7,0 mmol/l ali več na tešče (brez kaloričnega vnosa vsaj 8 ur). Gre za sum na sladkorno bolezen, diagnozo je potrebno dokončno ovreči ali potrditi po protokolu iz strokovnih smernic. To imenujemo **oportunistično, priložnostno presejanje**; tudi za to pot želimo, da steče čim hitreje od suma na sladkorno bolezen do dokončne diagnoze in ukrepanja.

-za posebne skupine oseb pa lahko izvajamo tudi **sistematično, populacijo presejanje na individualnem nivoju z izvajanjem presejalnih programov**. To pomeni, da stremimo k temu, da vse posameznike z določenimi značilnostmi povabimo na presejalno testiranje, s katerim po idealnem protokolu sladkorno bolezen izključimo, ali pa je ne moremo izključiti in sledijo ustrezni koraki, v skladu s protokolom in strokovnimi smernicami. V Sloveniji od leta 2002 izvajamo preventivne preglede, ki so bile sprva usmerjene v odkrivanje dejavnikov tveganja za bolezni srca in žilja, od leta 2011 dalje pa v odkrivanje vseh ključnih kroničnih bolezni. Vse od leta 2002 dalje pa je že del obravnave tudi določanje koncentracije glukoze na tešče.

Presejanje za odkrivanje nediagnosticirane sladkorne bolezni tipa 2

Namen presejanja za odkrivanje nediagnosticirane sladkorne bolezni tipa 2 je, da v navidez zdravi populaciji prepoznamo tiste posameznike, ki imajo večje tveganje, da je pri njih prisotna nediagnosticirana sladkorna bolezen tipa 2 s ciljem, da čimprej prejmejo ustrezno zdravstveno oskrbo in znižamo njihovo umrljivost. Nekaj konceptualnih dilem izpostavljamo v Okviru A, poglobljen razmislek in vodila pa predstavlja citirana publikacija Svetovne zdravstvene organizacije²⁷.

Okvir B

V evropski regiji SZO so presejalni programi del dolgotrajne javnozdravstvene tradicije, ki jo državljani priznavajo in cenijo kot bistveni del skrbi za zdravje. Toda ko se presejalni programi širijo, javnost, zdravstveni delavci in oblikovalci politik manj razmišljajo o tem, ali dejansko »delati več« pomeni "delati bolje". Kako močni so dokazi? Kakšno je razmerje med koristjo in škodljivostjo? Ali obstajajo potencialne etične dileme? So vpleteni komercialni interesi? Bo sprememba poslabšal neenakosti? Ta vprašanja pogosto ostanejo brez odgovora.

Vir: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330829/9789289054782-eng.pdf>

²⁵ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23708162/>

²⁶ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dme.14829>

²⁷ <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330829/9789289054782-eng.pdf>

²⁸ <https://endodiab.si/wp-content/uploads/2015/12/3.-Diagnoza-SB.pdf>

Opis stanja na področju nediagnosticirane sladkorne bolezni

Rezultati DS5 predstavljajo na prve raziskavi temelječe nacionalne ocene o deležu oseb s še neprepoznano sladkorno boleznijo v Sloveniji, razširjenost v posameznih skupinah prebivalstva in z opisom nekaterih njihovih značilnosti. Glede na klinični potek in prevalenco različnih tipov sladkorne bolezni gre v veliki večini za sladkorno bolezen tipa 2.

V razdelku o DS5 natančno opisujemo podlage, zasnovo in izvedbo ter rezultate raziskave »Odkrijmo sladkorno«, vključno z razlogi za neodzivnost. Preliminarne analize so bile posredovane v prvem poročilu o izvedbi projekta Ministrstvu za zdravje dne 31.10.2021. Nato smo pripravili poglobljene analize podatkov, identificirali omejitve pri podatkih in njihovi interpretaciji. Z analizami smo pojasnili rezultate, jih dopolnili, dodatno opredelili omejitve in preverili prisotnost sistematičnih pristranosti. Podatke smo predstavili in prediskutirali s ključnimi deležniki – s koordinativno skupino Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni, z delovno skupino za pripravo nacionalnih smernic za sladkorno bolezen tipa 2 2022 ter z ekspertno skupino za presojo potrebe o prilagoditvi izvajanja preventivnih programov za odrasle.

Rezultati veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ne vključuje oseb, ki živijo v domovih za starejše občane in v drugih institucijah). Poglobljena analiza raziskave »Odkrijmo sladkorno« je pokazala, da so starostne skupine zelo pomemben dejavnik neodgovora ter da se prevalenca poprej neodkrite sladkorne bolezni zelo razlikuje med starostnimi skupinami. Rezultati raziskave »Odkrijmo sladkorno« se glede na poglobljene analize lahko uporabljajo le po starostnih skupinah in sicer v zvezi z nediagnosticirano sladkorno boleznijo za starostno skupino 55 let in več.

Ocenjena prevalenca nediagnosticirane sladkorne bolezni **pri osebah, starih 55 let** in več je 11,2% (95% interval zaupanja 8,1%-15,4%). Ocenjeno število v tej starostni skupini je 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700). Prisotna je pri 13,2% moških in pri 9,6% žensk. V starosti 55-74 let je prisotna v 11,1%, v starosti 75 let in več pa pri 11,9%. Pri moških je prisotna v starosti 55-74 let pri 12,5%, v starosti 75 let in več pa pri 16,8%; pri ženskah je prisotna v starosti 55-74 let pri 9,9%, v starosti 75 let in več pa pri 7,9%. Prisotna je pri 17,5% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 10,9% s srednješolsko izobrazbo in pri 6,9% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo. Prisotna pri 13,4% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 7,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških je prisotna pri 17,3% v Vzhodni in pri 8,0% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 10,7% v Vzhodni in pri 7,6% v Zahodni Sloveniji. Prisotna pri 3,9% zaposlenih, pri 9,1% neaktivnih, pri 13,3% upokojenih in pri 11,7% brezposelnih. Prisotna pri 4,8% pri osebah z ITM pod 25, pri 5,3% pri ITM 25-30, pri 19,7% pri ITM 30-35 in pri 51,8% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več je prisotna pri 71,5% oseb. Povezanost z ITM je sorazmerna. Prisotna pri 14,4% oseb s seštevkom točk do 6, pri 20,3% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 30,4% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 35% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 65,4% oseb. Povezava je sorazmerna.

Če povzamemo, nediagnosticirana sladkorna bolezen je v Sloveniji pomemben problem. **Ciljna populacija je starostna skupina 55 let in več, z indeksom telesne mase 30 in več, pogostejša je pri moških. Tveganje je sorazmerno z indeksom telesne mase.** Podobno kot za druge kronične nenalezljive bolezni velja tudi za nediagnosticirano sladkorno bolezen **negativna povezanost z gradientom socioekonomskega položaja**, katerega označevalci so npr. izobrazba, zaposlitev, regija bivanja. V starosti 55 let in več je ob seštevku FINDRISK točk 12 ali več sladkorna bolezen odkrita pri 65% oseb, tveganje pa sorazmerno narašča tudi ob nižjih seštevkih točk.

Analiza vzrokov za neudeležbo v raziskavi razkriva **velik negativen vpliv COVID 19 epidemije** na področju kroničnih bolezni, saj je bil ta razlog prisoten pri 31% osebah. Velik delež oseb je potrebne preglede že opravil pri svojem zdravniku (34%), kar je odraz **dobre dostopnosti do zdravstvenega**

sistema do vključno leta 2019. Percepcija, da oseba nima sladkorne bolezni, je prisotna pri 34% oseb, kar pa je mogoče nasloviti z ustreznimi **usmerjenimi** ozaveščevalnimi akcijami.

Pristop k osebam, starim 55 let in več, ki nimajo znane sladkorne bolezni

V starostni skupini 70 let in več glede na že opisano priporočamo individualen pristop, ki upošteva vse (zdravstvene) okoliščine (243.000 oseb, Tabela 56). Osebe z znaki hiperglikemije potrebujejo diagnostiko, pri ostalih se uporablja priložnostno presejanje.

V starostni skupini med 55 in 69 let je 371.000 oseb (Tabela 56). Med njimi osebe z znaki hiperglikemije potrebujejo hitro diagnostiko glede sladkorne bolezni. Smiselno je izvajati tudi priložnostno presejanje, saj jih ima 75-80% (ocenjeno število 278.000 – 297.000 oseb) prisotno vsaj eno kronično bolezen ali stanje, zaradi katerih prihajajo v stik z zdravstvenim sistemom:

- znotraj 55-69 let starih oseb, ki nimajo sladkorne bolezni, ima **25,5** (95% interval: 23,5-27,5%) oseb nič bolezni/stanj, vprašanja EHIS 2019:

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Astma (vključno z alergijsko astmo)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Kronični bronhitis, kronična obstruktivna pljučna bolezen, emfizem

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Srčni infarkt (miokardni infarkt) ali kronične posledice srčnega infarkta

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Koronarna srčna bolezen ali angina pektoris

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Zvišan krvni tlak (hipertenzija)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Možganska kap (možganska krvavitev, možganska tromboza) ali kronične posledice možganske kapi

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Artroza (arthritis je izključen)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Bolečina v križu ali druga kronična okvara hrbta

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Bolečina v vratu ali druga kronična okvara vratu

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Sladkorna bolezen

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Alergija, kot npr. rinitis, očesno vnetje, dermatitis, alergija na hrano ali druge alergije (alergijska astma je izključena)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Jetrna ciroza

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Urinska inkontinenca, težave z delovanjem sečnega mehurja

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Težave z ledvicami

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Visoka vsebnost maščob v krvi (holesterol, lipidi, trigliceridi)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Depresija

-če so dodana še sledeča vprašanja:

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Tesnoba/anksioznost

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Druge duševne težave

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Močen glavobol, migrena

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Rak (maligni tumor, vključena tudi levkemija in limfom)

Ali ste imeli v zadnjih 12 mesecih katero od naslednjih bolezni ali bolezenskih stanj? Druga dolgotrajna bolezen.

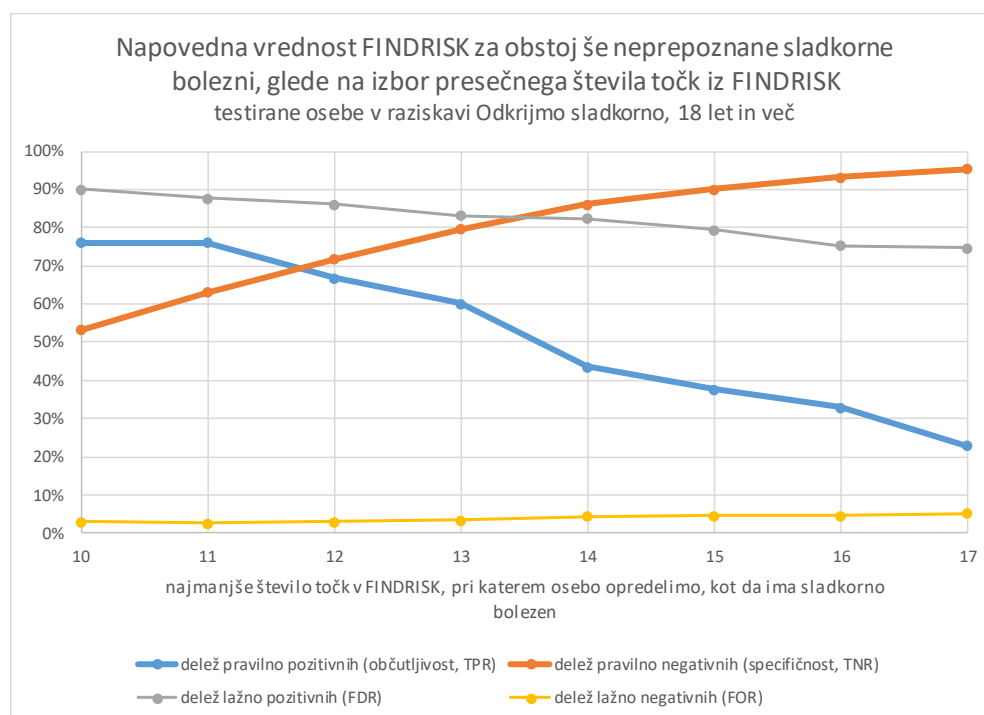
je znotraj 55-69 let starih oseb, ki nimajo sladkorne bolezni, **20,7%** (95% interval: 18,9-22,7%) oseb z nič bolezni/stanj s skupnega seznama 20 bolezni.

Za preostalimi 74.000-93.000 oseb predlagamo okrepljeno sistematično presejanje za sladkorno bolezen tipa 2; število se lahko zniža, če se v presejanje povabi le osebe z indeksom telesne mase 30 in več.

Uporabnost FINDRISK točkovanja pri identifikaciji oseb z še nediagnosticirano sladkorno boleznijo

Na podlagi raziskave »Odkrijmo sladkorno« smo za opredelitev potencialne uporabe FINDRISK točkovanja pri odkrivanju še neprepoznanih oseb s sladkorno boleznijo analizirali, koliko točk v točkovanju FINDRISK je premalo/že dovolj/preveč, da bi lahko med osebami brez znane sladkorne bolezni prepoznale tiste, ki imajo zelo verjetno sladkorno bolezen, pri čemer pa je čim manjši delež lažno pozitivnih in lažno negativnih rezultatov.

Tabela 59. Napovedna vrednost FINDRISK točkovalnika za obstoj še neprepoznane sladkorne bolezni, glede na izbor presečnega števila točk, vse osebe v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«; starost 18 let in več.



Višje kot je najmanjše število točk v FINDRISK točkovanju, višji je delež pravilno negativno označenih oseb (tj. ki potrjeno nimajo sladkorne bolezni), medtem kot je delež pravilno pozitivno označenih oseb (tj. ki potrjeno imajo sladkorno bolezen) nižji. V vseh primerih preverjanja ustreznega presečnega števila točk po FINDRISK je delež lažno pozitivnih oseb (tj. potrjeno nimajo sladkorne bolezni, po FINDRISK točkovalniku pa bi jo označili, da jo ima) med 75-90%. Le do 5 odstotkov oseb bi FINDRISK točkovalnik opredelil kot lažno negativno (tj. osebe imajo potrjeno sladkorno bolezen, po FINDRISK vprašalniku pa ampak bi jih označili kot da je nima).

Za namene potencialnega presejanja in njihove nadaljnje obravnave je nujno, da je ima presejalno orodje čim boljši *trade-off* med občutljivostjo in specifičnostjo. Če osebo, ki dejansko nima sladkorne bolezni, na podlagi FINDRISK točkovalnika ocenimo, kot da jo ima, potem s tem po nepotrebnem porablamo vire v zdravstvu. Delež lažno pozitivno označenih oseb je v naši raziskavi preko 70%, kar je zelo visok delež.

Glede na poglobljene analize bi FINDRISK točkovanje za ugotavljanje še neprepoznane sladkorne bolezni lahko uporabljali le v starostni skupini 55 let in več (Tabela 49, DS5). Med osebami, stari 55

let in več, ki so imele neprepoznano sladkorno bolezen, jih ima kar 65,3% po točkovanju FINDRISK ocenjeno tveganje kot zmerno, visoko ali zelo visoko (12 točk ali več). Točkovanje po FINDRISK pa glede na naše rezultate ni primerno za prepoznavanje še neodkrite sladkorne bolezni v starostnih skupinah pod 55 let, saj bi prevelik delež oseb napačno opredelil kot da ima še neprepoznano sladkorno bolezen.

Implikacije analize vzrokov za neudeležbo

Analiza vzrokov za neudeležbo v raziskavi razkrivajo potencialno negativen vpliv COVID 19 epidemije na področju kroničnih bolezni, saj je bil ta razlog prisoten pri 31% osebah. Velik delež oseb je potrebne preglede že opravil pri svojem zdravniku (34%), kar je (bilo) odraz dobre dostopnosti. Percepcija, da oseba nima sladkorne bolezni, je vseeno prisotna pri 34% oseb. Analizirati bi bilo potrebno značilnosti teh ljudi ter njihove razloge, ter pripraviti ustrezne targetirane ozaveščevalne aktivnosti.

Predlogi ukrepov za zmanjšanje deleža oseb z nediagnosticirano sladkorno boleznijo

Na podlagi opravljenih poglobljenih analiz ugotavljamo pomembne značilnosti stanja v letih 2020/2021, ki so pomembne za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za presejanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2

Populacija, v kateri smo v letih 2020/2021 odkrili pomemben delež poprej nediagnosticirane sladkorne bolezni tipa 2, je **starostna skupina 55 let in več** (odkrili smo jo pri 11,2% (95% interval zaupanja 8,1%-15,4%, ocenjeno število oseb s še nediagnosticirano sladkorno boleznijo 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700), več pri moških (13,2%) kot pri ženskah (9,6%), pri čemer smo jo odkrili pri 19,7% oseb z **indeksom telesne mase 25-30** in pri 51,8% oseb z indeksom telesne mase ali več. Prisoten je **gradient socioekonomskih značilnosti**, kot so izobrazba, zaposlenost in regija, v kateri živijo.

Upoštevajoč omejitve naše raziskave lahko zaključimo, da nediagnosticirana sladkorna bolezen v Sloveniji do starosti 18-54 let ni pogost pojav. To lahko pojasnimo s tem, da je pojavljanje sladkorne bolezni tipa 2, ki je daleč najpogostejša sladkorna bolezen, zelo odvisno od starostnega obdobja. Hkrati pa to lahko tudi pomeni, da je bilo odkrivanje sladkorne bolezni na načine, kot se je izvajalo do vključno 2019, uspešno (tj. takojšnja diagnostika oseb s simptomi hiperglikemije, priložnostno presejanje ter sistematično presejanje z izvajanjem presejalnih pregledov v številu in na način, kot so se izvajali v tej starostni kategoriji)

Ukrep 1. Okrepiti je potrebno odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2 v starosti 55 let in več, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več:

- pri vseh osebah, ki imajo simptome hiperglikemije, je potrebna takojšnja laboratorijska diagnostika pri vseh osebah, starih 55 let in več
- vzpodbujamo priložnostno presejanje pri osebah, za katere zdravnik oceni, da bi bilo to potrebno pri vseh osebah, starih 55 let in več
- okrepitev obstoječega sistematičnega presejanja za populacijo v starosti 55-70 let, še posebej za tiste z indeksom telesne mase 30 in več

Predlog:

V starostnem obdobju 18-54 let:

- vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije, ki še nima diagnosticirane sladkorne bolezni;
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni vzpodbujamo priložnostno presejanje;
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni ohranjamo sistematično presejanje za sladkorno bolezen tipa 2 z izvajanjem presejalnih pregledov v številu in na način, kot so se izvajali v

tej starostni kategoriji do vključno leta 2019 oziroma narediti analizo presoje o učinkovitosti teh pregledov;

- pridobiti širšo strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja kot označevalca še neprepoznane sladkorne bolezni;
- glede na pričakovano razširjenost nediagnosticirane sladkorne bolezni ne pričakujemo učinkovitosti sistematičnega presejanja za sladkorno bolezen.

V starostnem obdobju 55 do 70 let:

- pri osebah brez znane sladkorne bolezni in z vsaj eno drugo kronično boleznijo ali stanjem:
 - o vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije;
 - o vzpodbujamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni in brez drugih kroničnih bolezni in stanj
 - o vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije
 - o vzpodbujamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več
 - o aktivno jih vabimo na sistematično presejanje za odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2, pri čemer se prioriteto vabi osebe z indeksom 30 ali več.
- pridobiti širšo strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja kot označevalca še neprepoznane sladkorne bolezni ter o izboru presejalne metode.

V starostnem obdobju nad 70 let:

- vzpodbujamo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije;
- glede na individualno presojo izvajamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več.

Ukrep 2. Predlagamo nadaljnje predstavitve, razprave in skupne odločitve v zvezi s priporočenimi prilagoditvami na podlagi te raziskave s prepoznanimi deležniki na tem področju, kot so:

- koordinativna skupina in upravni odbor Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030
- ključna strokovna združenja zdravnikov, medicinskih sester
- ekspertna skupina za presojo potrebe o prilagoditvi izvajanja preventivnih programov za odrasle
- strokovni svet Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni.

Ukrep 3. Pri implementaciji konkretnih aktivnosti na podlagi sprejetih odločitev o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni priporočamo upoštevanje modernih pristopov na področju krepitve zdravja, vključno s t.i. principom co-design, kar pomeni, da so reprezentativni predstavniki ciljnih skupin vključeni v razvoj in implementacijo aktivnosti, s čimer se poveča privzem in učinkovitost načrtovanih aktivnosti. Implementacijo naj podpirajo principi Plan-Do-Study-Act ciklov.

Ukrep 4. Po sprejetih odločitvah o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni in pričetku izvajanja konkretnih aktivnosti, je potrebno transparentno, a targetirano komuniciranje s širšo javnostjo o pomenu in obstoječih (nadgrajenih) načinih možnosti zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni tipa 2 pri osebah brez težav

(priložnostno oziroma sistematično presejanje), in o pomenu takojšnje diagnostike pri osebah s simptomi hiperglikemije, prilagojeno starostnim skupinam, na primer:

- Prebivalci v starosti 18-54 let – usmerjeno v razumevanje, kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje, ter o pomenu sistematičnega presejanja predvsem tudi zaradi odkrivanja drugih pomembnih kroničnih bolezni. Pomembno je jasno sporočiti, da s spremembami, kot so razvidne iz komuniciranja, ne zmanjšujemo pravic te starostne skupine do presejanja za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.
- Prebivalci v starosti 55 do 70 let – okrepljeno komuniciranje, prilagojeno ciljni populaciji, z upoštevanjem, da je v zvezi z neodkrito sladkorno boleznijo prisoten socioekonomski gradient (npr. komuniciranje prilagojeno npr. brezposelnim, upokojenim, z največ srednješolsko izobrazbo) in povezanost s telesno maso (vsekakor na način, ki osebe z debelostjo ne stigmatizira še dodatno, temveč jim ponudi prijazno pot do preverjanja, ali imajo sladkorno bolezen ali ne, ter opogumljanje, da je zdravljenje sladkorne bolezni lahko zelo učinkovito).
 - o Večina oseb v tem starostnem obdobju ima vsaj eno kronično bolezen ali stanje (75-80%), zaradi katerih so v stiku z zdravstvenim sistemom. Zanje je zelo pomembno razumevanje kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Še posebej je pomembno sporočanje o povezanosti sladkorne bolezni in telesne teže – indeksa telesne mase 30 ali več. Potrebujemo komunikacijsko prilagojeno sporočilo, da je priložnostno presejanje zanje ekvivalent sodelovanje v sistematičnem presejanju; to, da niso vključeni v sistematično presejanje, naj bo učinkovito predstavljeno kot prednost in naj ne vzbuja občutka, da so za nekaj prikrajšani.
 - o Manjšina teh oseb (20-25%) nima znane kronične bolezni ali stanja. Njim namenjeno komuniciranje naj v prvi vrsti izpostavlja pomen udeležbe v sistematičnem presejanju za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, še posebej osebam z indeksom telesne mase 30 ali več. V drugi vrsti pa je tudi zanje pomembno razumevanje kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Potrebujemo strokovno utemeljeno in komunikacijsko prilagojeno sporočanje, da posebno vabljenje ravno njih ne predstavlja grožnje zanje, temveč priložnost.
- Prebivalci v starosti nad 70 let – usmerjeno v razumevanje, kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Potrebujemo strokovno utemeljeno in komunikacijsko prilagojeno sporočanje o pomenu odkrivanja in zdravljenja sladkorne bolezni v tem starostnem obdobju. Pomembno je jasno sporočiti, da s spremembami, kot so razvidne iz komuniciranja, ne zmanjšujemo pravic te starostne skupine do presejanja za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, kar je ob posebni občutljivosti v zvezi s »starizmi« komunikacijsko zelo občutljivo področje.

Ukrep 6. V presejanju za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni in takojšnjo diagnostiko pri osebah s simptomi hiperglikemije predlagamo kompleksno intervencijo, ki vključuje različne poti do vstopa v zdravstveni sistem in poti po njem. Za vzpostavljanje monitoringa in evalvacije je zato potrebno identificirati strukture in procese, ter oblikovati možne, izvedljive in učinkovite načine monitoringa in evalvacije, ki se razlikujejo glede na aktivnost. Te aktivnosti so:

- Takojšnja diagnostika sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije, to pomeni znotraj takšnega časovnega okna, ki je izvedljiv z vidika virov v zdravstvu (človeških, materialnih, organizacijskih) in ki hkrati na najmanjšo možno mero zmanjša čas negotovosti pri preiskovani osebi;
- Priložnostno presejanje;
- Sistematično presejanje.

Strukture in procesi se razlikujejo tudi glede na nivo, na katerem želimo spremljati in evalvirati vse elemente te kompleksne intervencije (makro, mezo, mikro, nano nivo).

Predlagamo monitoring in evalvacijo:

-na nivoju posameznega izvajalca zdravstvene dejavnosti na način, da je ta vpet v tiste procese izboljševanja oskrbe, ki so v območju vpliva posameznega izvajalca (podprto s procesom Plan-Do-Study-Act);

-na nivoju skupine izvajalcev/regije, tako z namenom izboljšanja oskrbe v regiji kot tudi z namenom dodatne prilagoditve aktivnosti specifičnemu kontekstu regije

- na nacionalnem nivoju, z namenom izboljšave sistemskih ureditev, ki so potrebni za predlagano kompleksno spremembo.

Obdobno predlagamo tudi evalvacijo na nano nivoju, to je stik med osebo in zdravstvenim strokovnjakom z uporabo ustreznih metod družboslovnih znanosti. S tem preverjamo ustreznost strokovnih in mehkih veščin ter zaznavamo (pozitivne in negativne) učinke na vključeno osebo, ki dopolnijo informacije, ki so pridobljene na zgoraj omenjene načine.

Upravljanje in vodenje presejalnega programa

Presejanje lahko prinese koristi, a lahko tudi škoduje. SZO zato opozarja²⁷, da mora presejalni program vključevati vse ključne komponente procesa presejanja. Kadar obstajajo dobri dokazi, da odkrivanje bolezni bolj zgodaj prinaša ugodne učinke za tiste, ki so bili med presejanjem odkriti, je formalni presejalni program na mestu. Glede sladkorne bolezni tipa 2 je nivo dokazov srednje močan, predvsem zaradi dolge potrebne opazovane dobe, ko je možno zaznati učinke na preživetje, pa tudi na obolevnost v smislu kroničnih zapletov. Diagnoza mejne bazalne glikemije oziroma motene tolerance za glukozo se v obstoječem presejalnem programu postavi kot vzporedni učinek določanja glukoze na tešče (in izvajanja OGTT), ki pa sta namenjena detekciji sladkorne bolezni.

Presejanje mora vedno pomeniti presejalni program, ki vključuje vse korake na poti presejanja. Odločitve o uvedbi oziroma spremembi presejalnega programa mora temeljiti na zadostnih, aktualnih dokazih, vključno z ekonomsko analizo, upoštevati mora stroškovno učinkovitost in posledice na nivoju človeških virov, financ in drugih virov. Kjer je le mogoče, je treba odločitve o presejanju je podpreti z modeliranjem ter oceniti stroške in koristi v različnih populacijah.

Oblikovanje oziroma spreminjanje kompleksnega, ustrezno organiziranega, kakovostnega presejalnega programa na populacijski ravni je zapletena naloga, ki zahteva veliko virov in razvoj zmogljivosti tako znotraj in izven o zdravstvenega sistema.

Wilson & Jungnerjeva načela presejanja²⁷ ostajajo zlati standard pri odločanju o izvajanju presejanja programov, ki pa se ne upoštevajo vedno. Predstavljajo principe, ali je presejalni program primeren: stanje/bolezen bi mora biti pomembno, obstajati morala učinkovit način za preprečevanje napredovanja stanja, za blaženje negativnih učinkov, oziroma v idealnem primeru, za ozdravitev. Ključno je, da mora obstajati tudi takšen proces presejanja, ki je učinkovit, sprejemljiv za udeležence ter tudi glede porabe virov. Čeprav so se možnosti in okoliščine za presejanje v tem času spremenile, kot principi še vedno veljajo, kljub temi pa jim obstoječi presejalni programi, kot ugotavlja SZO, ne sledijo vedno. Še vedno se izvajajo presejalni programi, ki so neučinkoviti ali celo škodljivi. Do takšne situacije lahko pride lahko zaradi različnih pritiskov, tako s strani povpraševanja kot ponudbe, vključno s komercialnimi interesi industrije v povezavi z zdravjem, katerih marketinške strategije vzpodbujajo povpraševanje s strani splošne javnosti, ustvarjalcev politik in zdravstvenih strokovnjakov.

Obstajajo različni pristopi za zagotavljanje izvajanja ustreznega presejalnega programa. Pristopi naj vključujejo preučitev vloge različnih akterjev, ki spodbujajo povpraševanje in ponudbo, npr.: bolniki in javnost, politični odločevalci, zdravstveni strokovnjaki in zdravstvena industrija. Glede na značilnosti skupine deležnikov se uporabijo prilagojene strategije; glede zdravstvenih strokovnjakov je npr. pomembno vključevanje z dokazi podprtih znanj v dodiplomsko in nato stalno poklicno izobraževanje. Ozaveščanje javnosti in usmerjene izobraževalne kampanje so usmerjene na širšo skupino deležnikov vključno s splošno javnostjo, bolniki in odločevalci. Skupno odločanje in druge strategije za izboljšanje transparentnosti odločanja imajo še širši domet in vpliv.

Prav tako je pomembno prepoznavanje ovir za maksimizacijo učinkovitosti presejalnih programov in sprejemanje korektivnih ukrepov. Možne ovire se lahko npr. nanašajo na strukture zdravstvenega sistema, kot so plačilni modeli ter razpoložljivost človeških, fizičnih in finančnih virov. Možne rešitve vključujejo ustrezne modele financiranja, ki spodbujajo primerna rabo presejalnega programa, izboljšanje pretoka informacij, zagotavljanje, da imajo zdravstveni strokovnjaki imajo ustrezne veščine, ter odstranjevanje logističnih ovir.

Vse strategije naj vključujejo širši kontekst kot so gospodarski razvoj, družbenoekonomske neenakosti, kulturna in verska raznolikost, strukture zdravstvenega sistema, infrastrukturo in razpoložljivost potrebnih tehnologij in, v današnjem času, tudi vpliv epidemije COVID-19.

Ko je odločitev o izvajanju oziroma spremembi presejalnega programa že sprejeta, mora vedno vključevati vse zaporedne korake, od identifikacije populacije, ki je vključena v presejanje, zagotavljanja, da vsak posameznik, ki potrebujejo zdravljenje, oskrbo prejme na najučinkovitejši, primeren in pravočasen način, da se zagotovi sistem za spremljanje in vrednotenje, da se ugotovi, ali celoten program izpolnjuje svoje cilje in ali različni elementi delujejo tako kot je načrtovano bi morali; več v dokumentu SZO²⁷. Posebej bi izpostavili pomen iskanja »nevidnih posameznikov«, ter etični vidik. Glede na to, da pri presejanju vedno tehtamo koristi in škodo (nelagodje ob preiskavi, anksioznost ob lažno pozitivnem rezultatu, ali invazivne preiskave, ki iz lažno pozitivnega izvida izvirajo), je nujno potrebno izpostaviti, da je **sodelovanje v presejalnem programu etično samo, če je to posameznikova popolnoma informirana odločitev, vključno s priložnostmi, da se pogovorijo o drugih opcijah.** Dokazano učinkoviti pristopi so pogovori ena na ena z ustrezno usposobljeno osebo brez medicinske izobrazbe (»peer«) ali z zdravstvenim strokovnjakom, ali v okviru intervencij v skupnosti. Uspeh presejalnega programa je namreč določen z njegovim »uptake«, to je s tem, kakšen delež ljudi, ki so bili povabljeni, so se dejansko udeležili presejanja.

V Sloveniji ureja področje preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni²³, ki opredeljuje tudi način izvajanja in upravljanje. S strateškega vidika to področje širše podpira Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva do 2025 ter za področje sladkorne bolezni Državni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030. V njih so navedeni tudi deležniki, ki so potencialni sogovorniki v pripravi pregleda stanja in za sodelovanje v pripravi predlogov in priporočil za naprej: NIJZ - Center za upravljanje programov preventive in krepitve zdravja, strokovni svet, OE NIJZ, regijski odgovorni zdravniki družinske medicine, usmerjevalni odbor; MZ – Direktorat za javno zdravje; koordinativna skupina in usmerjevalni odbor Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030.

Pravilnik opredeljuje pravice odraslih oseb v zvezi s preventivnim zdravstvenim varstvom, ki glede na namen in cilje obsega področje, ki je širše kot izvajanje presejalnega programa. Preventivni pregled kot ključni strukturni element, ki se mu pripiše nalogo presejanja. Opisuje tudi strukturo vodenja in upravljanja, ki glede na pandemijo COVID -19 še ni zaživela. Predstavitev rezultatov te raziskave in predlaganih ukrepov je priložnost, da na opisane elemente presejalnih programov pogledamo skozi oči

obstojećih struktur vodenja in upravljanja glede na Pravilnik in začetek razprave o možnih prilagoditvah.

Pomembna sporočila na podlagi raziskave, ki ne sodijo na področje preprečevanja in odkrivanja sladkorne bolezni

1. V strokovnih smernicah na področju sladkorne bolezni:

- zajeti vse vidike oskrbe sladkorne bolezni tipa 2 pri starajoči se populaciji
- čezmerna telesna teža in debelost sta pogosto prisotni pri osebah z znano sladkorno boleznijo– ali je/v kakšnem primeru je eden od ciljev zdravljenja, kakšen pristop je osnovan na dokazih
- še zlasti pomen ukrepanja pri čezmerni telesni teži in debelosti pri starajoči se osebi
- od katere starostne meje višje (na novo odkrita) sladkorna bolezen ne vpliva negativno na obolevnost, umrljivost, kvaliteto življenja

2.. Lahko smo tudi uspešni, osebe z znano sladkorno boleznijo imajo v večjem deležu bolj zdrav način življenja

3. Obstoječi sistem odlično privede do diagnostike sladkorne bolezni, saj so bile vrednosti HbA1c pri na novo odkritih pri ogromni večini v terapevtskem cilju; paziti, da tega s prilagoditvami ne poslabšamo

4. Zdravstvena situacija prebivalstva in sistema se slabša, ponuditi vse strokovne možnosti diagnostike sladkorne bolezni, vključno s HbA1c (in zapisati omejitve)

5. Poseben poudarek presejanju v skupinah prebivalstva, kjer je najbolj prisotna; prilagoditi pristop značilnostim teh skupin (starost, gradient izobrazbe in zaposlitve), kar bo pomenilo lažji pristop do presejanja za sladkorno bolezen

Finančni del 4. –končnega- obdobjnega poročila V3-1908

TEKST JE ŠE ENAK KOT V POROČILU ZA MZ

Skladno s pogodbo in dodatkom št. 1 k pogodbi št. C2711-19-707511 prilagamo Poročilo o namenski porabi sredstev , kjer so specificirani stroški nastali pri izvajanju projekta v obdobju februar – september 2021. Pogodbena vrednost četrtega poročevalskega obdobja je 19.000,00€, v katerem uveljavljamo stroške dela in stroške za pokritje amortizacije. Aktivnosti članov projektne skupine so opisane v vsebinskem delu poročila. Sredstva za amortizacijo smo porabili za stroške amortizacije licenc in druge opreme potrebne za izvedbo raziskave.

Na nivoju izvedbe projekta, so realizirani stroški v skladu s strukturo razdelanih stroškov iz Priloge 3. V nobeni kategoriji stroškov odstopanje ni večje od pogodbenih 20%.

Zaključek

Navkljub omejitvam, ki jih prinaša (tudi raziskovalno) življenje s COVID 19, smo z raziskovalnim projektom »Delež bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo brez zdravil, in delež oseb z neprepoznano sladkorno boleznijo« z analizami odgovorili na raziskovalna vprašanja, ki so:

1. ugotoviti razširjenost sladkorne bolezni v posameznih skupinah prebivalstva (starost, spol, socialnoekonomski status, geografsko območje)
2. oceniti delež tistih, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil
3. oceniti delež tistih bolnikov s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita
4. ter pripraviti predloge in priporočila za razvoj, implementacijo in evalvacijo ustreznih programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.

Ugotovili smo razširjenost sladkorne bolezni v Sloveniji in v posameznih skupinah prebivalstva. Ker analize temeljijo na nacionalni anketni raziskavi EHIS 2019, ugotovitve veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ki ne živijo npr. v domovih za starejše občane in v drugih institucijah) in ki so stari 18 let in več, kadar starost ni posebej omenjena.

Sladkorno bolezen ima 8,1% oseb (95% interval zaupanja 7,3 % - 8,9 %) oziroma 132.000 oseb (95% interval zaupanja 119.000 – 145.000 oseb) v starosti 18 let ali več.

Sladkorno bolezen ima 6,3% oseb (95% interval zaupanja 5,7% -6,9%) oziroma 132.900 oseb (95% interval zaupanja 120.000 – 146.000 oseb) v vseh starostnih obdobjih.

Razširjenost sladkorne bolezni je zelo odvisna od starosti: v starosti od 40 do 50 let jo ima približno vsaka 55-ta oseba (1,6-2,6%), od 50 do 54 let vsaka štirinajsta oseba (7,1%), od 55 do 59 let vsaka deseta oseba (10,4%), od 60 do 69 leta vsaka šesta oseba (15,5-17,7%), od 70 leta dalje pa vsaka peta oseba (19,2-22%).

Razširjenost sladkorne bolezni je podobna med ženskami in med moškimi: ima jo vsaka dvanajsta ženska in vsak trinajsti moški.

Razširjenost sladkorne bolezni med spoloma se s starostjo spreminja: sladkorna bolezen do 40 let pogostejša pri ženskah, od 40 do 75 let pri moških, pozneje je zelo pogosta pri obeh spolih (17-24%).

Razširjenost sladkorne bolezni je odvisna socioekonomskih značilnosti, npr. od izobrazbe: prisotna je pri vsaki sedmi do osmi osebi do vključno srednje poklicne izobrazbe, od vključno prve bolonjske stopnje dalje pa le pri vsaki 25- 50 osebi. Pri moških je ugoden učinek višje izobrazbe manj izražen kot pri ženskah. Odvisna je tudi od zaposlenosti: najpogostejša je med upokojenci (17,7%) in med brezposelnimi (9,1%), pri zaposlenih pa je redkejša (3,0%). V obeh kategorijah z najvišjim deležem je pogostejša pri moških kot pri ženskah. Tudi med regijami so velike razlike – od 4,6% v Goriški do 11,7% v Zasavski statistični regiji. Razlikujeta se tudi kohezijska regija Vzhodna Slovenija (8,7%) in kohezijska regija Zahodna Slovenija (7,4%).

Ocenili smo nekatere značilnosti oseb s sladkorno boleznijo, ki so pomembne zaradi ustreznega oblikovanja zdravstvenega sistema in podpirajo pomen povezovanja zdravstvenega z drugimi podsistemi družbe.

Starostna struktura oseb s sladkorno boleznijo je pomaknjena v starejše obdobje, 73% je starejših od 60 let.

Med osebami s sladkorno boleznijo je več takšnih z ugodnejšimi značilnostmi življenjskega sloga: več je nekadilcev in manj vsakodnevnih in občasnih kadilcev v primerjavi s tistimi brez sladkorne bolezni; manj je opijanja in pogostejšega pitja alkohola; več uživanja sveže zelenjave in sadja; več fizične aktivnosti na delovnem mestu (povezava z izobrazbeno strukturo). Intervencije na področju življenjskega sloga so med njimi torej učinkovitejše kot pri ljudeh brez sladkorne bolezni. Pogosteje imajo močno socialno oporo.

Pri osebah s sladkorno boleznijo, ki so stare 55 let in več, so prisotni zvišan krvni tlak (74,2%), visoka vsebnost maščob v krvi (41,7%), bolečina v križu (55,4%) oziroma v vratu (37,3%), urinska inkontinenca (19,5%) in težave z ledvicami (13,6%), koronarna srčna bolezen (12,8%), tesnoba (11,9%), depresija (11,2), trenutno prisotna velika depresija (7,4%), srčni infarkt (7,5%) in možganska kap (7,4%). Le 9,8% oseb s sladkorno boleznijo nima nobene druge kronične bolezni, kar 55% pa ima vsaj tri kronične bolezni poleg sladkorne bolezni. Primerjava obeh skupin pokaže visoko stopnjo multimorbidnosti pri osebah s sladkorno boleznijo. Pri osebah s sladkorno boleznijo v starosti nad 55 let so približno dvakrat pogosteje prisotni visoka vrednost maščob v krvi in arterijska hipertenzija, srčni infarkt, koronarna srčna bolezen in možganska kap, pomembno pogosteje pa astma in kronični bronhitis, depresija in tesnoba, mišično skeletne bolečine in urinska inkontinenca.

Pri osebah s sladkorno boleznijo je odsotnost z dela do 20 dni od 7,0 do 14,9%, dolgotrajnejša odsotnost 21 dni ali več pa pri 61,3%, kar je dvakrat več kot pri osebah brez sladkorne bolezni.

Pri osebah s sladkorno boleznijo je previsoka telesna masa prisotna pri 80,9% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 38,5% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v istem starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 43%. Razlike med osebami brez sladkorne bolezni in z njo se ohranjajo med različnimi starostnimi skupinami. Debelost 2. stopnje je v starosti do 50 let prisotna pri 9-15% oseb brez sladkorne bolezni in pri 11% oseb s sladkorno boleznijo.

Ocenili smo tiste značilnosti populacije oseb brez sladkorne bolezni, ki kažejo na trende pojavnosti sladkorne bolezni (predvsem tipa 2) v prihodnjih letih.

Znotraj posameznega starostnega intervala je delež oseb brez sladkorne bolezni zelo velik do starosti 55 let (93-99%), nato pa se zmanjša na (78-90%).

Pri osebah brez sladkorne bolezni sta kajenje in prekomerno uživanje alkohola označevalca večjega tveganja za razvoj sladkorne bolezni tipa 2 in sta še vedno zelo pogosta (kajenje pri 15%, vsaj občasno tvegano pitje pri 44%). Še tesneje je pojav sladkorne bolezni povezan z uživanjem zelenjave in sadja in fizično aktivnostjo; manj kot enkrat dnevno uživa sadje in zelenjavo le 53,9% oseb brez sladkorne bolezni, fizična aktivnost na delovnem mestu pa je odsotna, sedeča ali stoječa pri 44% oseb. Šibko socialno oporo, ki je označevalec slabših izidov zdravja na splošno, ima 12,2% oseb brez sladkorne bolezni.

Sočasna prisotnost drugih kroničnih bolezni in stanj: delež oseb brez sladkorne bolezni, ki pa imajo bolezni in stanj, pri katerih aktivno iščemo sladkorno bolezen, je pomemben. V starosti 55 let ali več so prisotni zvišan krvni tlak (43,1%), visoka vsebnost maščob v krvi (23,1%), depresija (7,9%), koronarna srčna bolezen (6%), trenutno prisotna velika depresija (3,1%), srčni infarkt (3,2%), možganska kap (3%). Podatke o debelosti glede na velik pomen prikazujemo ločeno. Osebe brez sladkorne bolezni sicer v velikem deležu (38%) nimajo nobene kronične bolezni oziroma stanja, ob tem pa ima 19,8% tri sočasne kronične bolezni ali več.

Odsotnost z dela: deleži odsotnosti z dela zaradi osebnih zdravstvenih težav v trajanju do 20 dni so pri osebah brez sladkorne bolezni od 13,1 do 21,0%, v trajanju 21 dni ali več pa 31,3%.

Telesna masa: pri osebah brez sladkorne bolezni je previsoka telesna masa prisotna pri 55,8% oseb, debelost katerekoli stopnje pa je prisotna pri 18,2% oseb. Delež debelosti katerekoli stopnje raste s starostjo in se stabilizira v starostnem intervalu 50-59 let, ko je čezmerno težkih 42%, katerekoli stopnje debelosti pa 23%.

FINDRISK točkovanje: osebe brez sladkorne bolezni imajo zmerno (zboli približno 1 od 6 oseb), visoko (zboli približno 1 od 3 oseb) ali zelo visoko (zboli približno 1 od dveh oseb) tveganje za pojav sladkorne bolezni v desetih letih v velikem deležu; npr. 13% moških v starosti 40-49 let, 28% v starosti 50-59 let; 8% žensk že v starosti 18-39 let, v 24% v starosti 40-49 let ter v 29% v starosti 50-59 let.

Ocenili smo delež bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen, vendar jo obvladujejo brez zdravil. Tudi te analize temeljijo na nacionalni anketni raziskavi EHIS 2019, zato ugotovitve veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih in ki so stari 18 let in več

Med 100 osebami, ki imajo sladkorno bolezen, je 87 takšnih, ki se zdravijo z zdravili, 13 pa takšnih, za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. To pomeni, da je na vsakih 100 oseb, ki sladkorno bolezen zdravijo z zdravili, 15 oseb takšnih, ki za zdravljenje sladkorne bolezni ne jemljejo zdravil. Delež se med starostnimi skupinami razlikuje, do starosti 39 let je 84%, od 40-49 let 44% od starosti 50 let dalje pa 10-11%.

Ocenili smo tudi delež tistih oseb s sladkorno boleznijo, pri katerih sladkorna bolezen še ni odkrita. Izvedli smo raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, v kateri smo v skladu s strokovnimi smernicami iskali sladkorno bolezen med osebami, ki zanjo še ne vedo. Rezultati se nanašajo na raziskavo »Odkrijmo sladkorno«, v katero so bili povabljeni sodelujoči v raziskavi EHIS 2019 (jesenski val), Zato enako kot za EHIS 2019 velja omejitev, da rezultati veljajo za prebivalce Slovenije, ki živijo v zasebnih gospodinjstvih (tj. ne vključuje oseb, ki živijo v domovih za starejše občane in v drugih institucijah). Rezultati raziskave se glede na poglobljene analize lahko uporabljajo le po starostnih skupinah in sicer v zvezi s poprej neodkrito sladkorno boleznijo za populacijo 55 let in več, glede razširjenosti mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pa v starosti 35 let in več.

Ocenjena prevalenca nediagnosticirane sladkorne bolezni pri osebah, starih 55 let in več je 11,2% (95% interval zaupanja 8,1%-15,4%). Ocenjeno število v tej starostni skupini je 69.000 (95% IZ: 49.600-94.700).

V starosti 55 let in več je prisotna pri 13,2% moških in pri 9,6% žensk.

V starostnem intervalu 55-74 let je prisotna v 11,1%, v starosti 75 let in več pa pri 11,9%.

Pri moških je prisotna v starosti 55-74 let pri 12,5%, v starosti 75 let in več pa pri 16,8%; pri ženskah je prisotna v starosti 55-74 let pri 9,9%, v starosti 75 let in več pa pri 7,9%.

V starosti 55 let in več je prisotna pri 17,5% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 10,9% s srednješolsko izobrazbo in pri 6,9% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo; pri 13,3% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 7,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških je prisotna pri 17,3% v Vzhodni in pri 8,0% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 10,7% v Vzhodni in pri 7,6% v Zahodni Sloveniji. Prisotna je pri 3,9% zaposlenih, pri 9,1% neaktivnih, pri 13,3% upokojenih in pri 11,7% brezposelnih.

V starosti 55 let in več je prisotna pri 4,8% oseb z ITM pod 25, pri 5,3% oseb z ITM 25-30, pri 19,7% oseb z ITM 30-35 in pri 51,8% oseb z ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več je prisotna pri 71,5% oseb. Povezanost z ITM je sorazmerna.

FINDRISK točkovanje: v starosti 55 let in več je prisotna pri 14,4% oseb s seštevkom točk do 6, pri 20,3% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 30,4% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 35% oseb s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 65,4% oseb. Povezava je sorazmerna. Več informacij o potencialni uporabnosti FINDRISK točkovanja navajamo v priporočilih.

Ocenili smo nekatere značilnosti oseb s poprej nediagnosticsirano sladkorno boleznijo.

55% je moških.

29% ima največ osnovnošolsko izobrazbo, 57% srednješolsko izobrazbo, 14% najmanj višješolsko izobrazbo. 86% ima največ srednješolsko izobrazbo.

84% je upokojencev.

74% jih je iz kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

65% ima ITM 30 ali več, 85% ima ITM 25 ali več.

Mejna bazalna glikemija, motena toleranca za glukozo oziroma njuna kombinacija. V raziskavi »Odkrijmo sladkorno« smo na podlagi zbranih podatkov postavili tudi diagnozo mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije.

Ocenjena prevalenca mejne bazalne glikemije, motene tolerance za glukozo oziroma njune kombinacije pri osebah, starih 35 let in več, je 28,4% (95% interval zaupanja 24,4-32,8%). Ocenjeno število v tej populaciji je 395.000 oseb (95% interval zaupanja 335.000-455.000 oseb).

V starosti 35 let in več so prisotna pri 34% moških in 23,7% žensk, s starostjo se delež veča: v starostnem intervalu 35-54 let so prisotna pri 26,1%, v starosti 55-74 let v 28,7%, v starosti 75 let in več pa pri 35,5%. Pri moških je razširjenost v starosti 35-54 let pri 25,8%, v starosti 55-74 let pri 39%, v starosti 75 let in več pa pri 40,9%; pri ženskah je razširjenost v starosti 35-54 let pri 26,5%, v starosti 55-74 let pri 20,3%, v starosti 75 let in več pa pri 31,0%.

V starosti 35 let in več je razširjenost 23,7% oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo, pri 32,4% s srednješolsko izobrazbo in pri 23,8% oseb z najmanj višješolsko izobrazbo. Glede regije bivanja je razširjenost 30,4% v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija in pri 25,8% v kohezijski regiji Zahodna Slovenija. Pri moških so prisotna pri 34,7% v Vzhodni in pri 33,2% v Zahodni Sloveniji. Pri ženskah je prisotna pri 27,2% v Vzhodni in pri 18,6% v Zahodni Sloveniji. Glede na zaposlitveni status je razširjenost 23,6% pri zaposlenih, pri 49,4% neaktivnih, pri 31,3% upokojenih in pri 35% brezposelnih.

V starosti 35 let in več je razširjenost 18,8% pri osebah z ITM pod 25, pri 35% pri ITM 25-30, pri 38,9% pri ITM 30-35 in pri 17% pri ITM 35 in več. Pri ITM 30 in več so prisotna pri 56,9% oseb. Pri osebah z ITM 30 in več je razširjenost 62,6% oseb. Povezanost z ITM ni sorazmerna v obeh starostnih skupinah.

FINDRISK točkovanje: v starosti 35 let in več je prisotna pri 16,9% oseb s seštevkom točk do 6, pri 45% oseb s seštevkom točk 7-11, pri 20,2% oseb s seštevkom točk 12-14 in pri 17,9% oseb

s seštevkom točk 15 ali več. Ob seštevku točk 12 ali več je prisotna pri 38,1% oseb. Povezava ni sorazmerna.

Nekatere značilnosti oseb z mejno bazalno glikemijo, moteno toleranco za glukozo oziroma z njuno kombinacijo so:

55% je moških

13% ima največ osnovnošolsko izobrazbo, 62% srednješolsko izobrazbo, 25% najmanj višješolsko izobrazbo. 75% ima največ srednješolsko izobrazbo.

50% je upokoјencev, 39% zaposlenih.

59% jih je iz kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

29% ima ITM 30 ali več, 75% ima ITM 25 ali več.

Vzroki za neodzivnost v raziskavi »Odkrijmo sladkorno« so pomembni, saj odražajo potencialne ovire do uspešnega odkrivanja sladkorne bolezni. Najpogostejši bo trije razlogi v zelo podobnem deležu in sicer da je oseba že opravila vse potrebne preglede pri svojem zdravniku, da oseba misli, da nima sladkorne bolezni in da se oseba ni udeležila raziskave zaradi epidemije COVID-19. Glede na to, da je vzorec soobolevnosti zelo podoben kot v populaciji EHIS 2019, na podlagi teh podatkov ne moremo identificirati skupin posameznikov, ki bi se pogosteje ali poredkeje udeležili raziskave »Odkrijmo sladkorno« (npr. osebam z nekaterimi kroničnimi obolenji se ob rednem spremljanju določa tudi koncentracija glukoze na tešče).

Diagnostična merila za sladkorno bolezen v raziskavi »Odkrijmo sladkorno«

Število oseb s poprej nediagnosticsirano sladkorno boleznijo je bilo majhno (35), kljub temu pa lahko potrdimo tudi v tej raziskavi, da sta določanje koncentracije glukoze na tešče oziroma oralni glukozni tolerančni test zlati standard za postavljanje diagnoze. HbA1c kot diagnostični kriterij je izkazal vse slabosti, znane iz mednarodnih raziskav (kot osebe s sladkorno boleznijo prepozna manjši delež oseb, ki imajo v resnici sladkorno bolezen, oziroma prepozna kot osebe s sladkorno boleznijo druge kot oralni glukozni tolerančni test oziroma določanje koncentracije glukoze na tešče). Po drugi strani pa je dostopnost do oralnega glukoznega tolerančnega testa v redni klinični praksi nizka, osebe moti tudi dolgotrajnost preiskave; v tem primeru ima HbA1c prednost.

Predlog priporočil za razvoj, implementacijo in evalvacijo programov za preprečevanje in zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni

Predlog ukrepov za preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2

Ukrep 1. Preprečevanje sladkorne bolezni tipa 2 je postavljeno pred enake izzive kot preprečevanje drugih ključnih kroničnih nenalezljivih bolezni z velikim družbenim in ekonomskim bremenom. Najučinkovitejši so ukrepi na sistemski ravni za vzpostavljanje okolij, ki oblikujejo razvoj dobrega zdravja na nivoju populacije. Še posebej to velja za preprečevanje sladkorne bolezni, saj so neugodni dejavniki tveganja povezani z drugimi neugodnimi determinantami zdravja in z neenakostjo ter ranljivostmi.

Ukrep 2. Na individualni ravni naj bo intenzivnost ukrepanja sorazmerna s tveganjem za pojav sladkorne bolezni tipa 2, upošteva naj pričakovano uspešnost ukrepa in naj upošteva specifične okoliščine posameznika, npr. starost.

Predlog:

Starost 18-34 let:

- za vse intervencije izdelati analizo za določitev pričakovane uspešnosti ukrepa v tej starostni skupini;
- intervencije na nivoju izboljšanja navad glede gibanja in prehrane in zmanjševanja telesne teže pri osebah z ITM 30 ali več, pri čemer naj bo poraba virov za izvajanje intervencij sorazmerna s pričakovano uspešnostjo;
- pridobiti strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja v tej starostni skupini glede tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2;
- glede na pričakovano razširjenost ne pričakujemo učinkovitosti sistematičnega presejanja za mejno bazalno glikemijo oziroma moteno toleranco za glukozo.

Starost 35-69 let:

- za vse intervencije izdelati analizo za določitev pričakovane uspešnosti ukrepa v tej starostni skupini;
- intervencije na nivoju izboljšanja navad glede gibanja in prehrane in zmanjševanja telesne teže pri osebah z ITM 30 ali več, pri čemer naj bo poraba virov za izvajanje intervencij sorazmerna s pričakovano uspešnostjo;
- pridobiti strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase, FINDRISK točkovanja in mejne bazalne glikemije oziroma motene tolerance za glukozo v tej starostni skupini glede tveganja za pojav sladkorne bolezni tipa 2;
- glede na pričakovano razširjenost je sistematično presejanje za mejno bazalno glikemijo oziroma moteno toleranco za glukozo smotrno z vidika identifikacije teh stanj smotrno, pri čemer pa je zanesljivost dokazov o pomenu diagnostike teh stanj večinoma nizka.

Starost 70 let in več:

- pred uvedbo kakršnekoli diagnostike ali intervencije, individualna presoja o pričakovani dobiti in neugodnih učinkih diagnostike ali intervencije glede na zdravstveno in siceršnje stanje posameznika.

Ukrep 3. Načrtovani ukrepi naj izhajajo iz analiz rezultatov aktivnosti, ki se izvajajo v skladu s Pravilnikom, vključno z analizo rezultatov Centrov za krepitev zdravja, projekta o zdravstveni pismenosti²⁹, že omenjenih analiz v povezavi z neenakostmi in ranljivostmi ter glede na rezultate projektov, ki opredeljujejo vpliv epidemije COVID na zdravje in bolezni prebivalcev Slovenije.

Ukrep 4. Za podporo uspešni implementaciji predlagamo, da so aktivnosti za preprečevanje sladkorne bolezni na sistemski kot na individualni ravni del celovitih aktivnosti na področju krepitve zdravja, še posebej pri ukrepih, ki delujejo izven zdravstva.

Ukrep 5. Intervencije na nivoju posameznika naj temeljijo na sodobnih strokovnih osnovah, v njihovo oblikovanje in spremljanje pa naj bodo vključeni tudi reprezentativni predstavniki posameznih skupin, upoštevaje socioekonomske determinante in principe nagovarjanja ranljivosti in delovanje na lokalnih nivojih.

Ukrep 6. Relativno pomanjkljivost kapacitet in (človeških) virov za podporo uspešni implementaciji lahko premostimo z vključevanjem v evropske in druge mednarodne projekte.

Ukrep 7. Stalni monitoring in evalvacija programov preprečevanja sladkorne bolezni tipa 2 naj bo del sistema spremljanja in evalvacije ter nadgrajevanja aktivnosti na področju krepitve zdravja in preprečevanja kroničnih nenalezljivih bolezni.

Predlogi ukrepov za zmanjšanje deleža oseb z nediagnosticirano sladkorno boleznijo

Ukrep 1. Okrepiti je potrebno odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2 v starosti 55 let in več, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več:

- pri vseh osebah, ki imajo simptome hiperglikemije, je potrebna takojšnja laboratorijska diagnostika pri vseh osebah, starih 55 let in več
- vzpodbujamo priložnostno presejanje pri osebah, za katere zdravnik oceni, da bi bilo to potrebno pri vseh osebah, starih 55 let in več
- okrepitev obstoječega sistematičnega presejanja za populacijo v starosti 55-70 let, še posebej za tiste z indeksom telesne mase 30 in več

Predlog:

V starostnem obdobju 18-54 let:

- vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije, ki še nima diagnosticirane sladkorne bolezni;
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni vzpodbujamo priložnostno presejanje;
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni ohranjamo sistematično presejanje za sladkorno bolezen tipa 2 z izvajanjem presejalnih pregledov v številu in na način, kot so se izvajali v tej starostni kategoriji do vključno leta 2019 oziroma narediti analizo presoje o učinkovitosti teh pregledov;
- pridobiti širšo strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja kot označevalca še neprepoznane sladkorne bolezni;
- glede na pričakovano razširjenost nediagnosticirane sladkorne bolezni ne pričakujemo učinkovitosti sistematičnega presejanja za sladkorno bolezen.

V starostnem obdobju 55 do 70 let:

- pri osebah brez znane sladkorne bolezni in z vsaj eno drugo kronično boleznijo ali stanjem:
 - o vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije;
 - o vzpodbujamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več
- pri osebah brez znane sladkorne bolezni in brez drugih kroničnih bolezni in stanj
 - o vzpodbujamo takojšnjo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije
 - o vzpodbujamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več

- aktivno jih vabimo na sistematično presejanje za odkrivanje sladkorne bolezni tipa 2, pri čemer se prioriteto vabi osebe z indeksom 30 ali več.
- pridobiti širšo strokovno presojo o relativnem pomenu indeksa telesne mase in FINDRISK točkovanja kot označevalca še neprepoznane sladkorne bolezni ter o izboru presejalne metode.

V starostnem obdobju nad 70 let:

- vzpodbujamo diagnostiko sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije;
- glede na individualno presojo izvajamo priložnostno presejanje, še posebej pri tistih z indeksom telesne mase 30 ali več.

Ukrep 2. Predlagamo nadaljnje predstavitve, razprave in skupne odločitve v zvezi s priporočenimi prilagoditvami na podlagi te raziskave s prepoznanimi deležniki na tem področju, kot so:

- koordinativna skupina in upravni odbor Državnega programa za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030
- ključna strokovna združenja zdravnikov, medicinskih sester
- ekspertna skupina za presojo potrebe o prilagoditvi izvajanja preventivnih programov za odrasle
- strokovni svet Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni.

Ukrep 3. Pri implementaciji konkretnih aktivnosti na podlagi sprejetih odločitev o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni priporočamo upoštevanje modernih pristopov na področju krepitve zdravja, vključno s t.i. principom co-design, kar pomeni, da so reprezentativni predstavniki ciljnih skupin vključeni v razvoj in implementacijo aktivnosti, s čimer se poveča privzem in učinkovitost načrtovanih aktivnosti. Implementacijo naj podpirajo principi Plan-Do-Study-Act ciklov.

Ukrep 4. Po sprejetih odločitvah o prilagoditvah izvajanja obstoječega Programa preventivnega zdravstvenega varstva odraslih oseb na primarni ravni in pričetku izvajanja konkretnih aktivnosti, je potrebno transparentno, a targetirano komuniciranje s širšo javnostjo o pomenu in obstoječih (nadgrajenih) načinih možnosti zgodnjega odkrivanja sladkorne bolezni tipa 2 pri osebah brez težav (priložnostno oziroma sistematično presejanje), in o pomenu takojšnje diagnostike pri osebah s simptomi hiperglikemije, prilagojeno starostnim skupinam, na primer:

- Prebivalci v starosti 18-54 let – usmerjeno v razumevanje, kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje, ter o pomenu sistematičnega presejanja predvsem tudi zaradi odkrivanja drugih pomembnih kroničnih bolezni. Pomembno je jasno sporočati, da s spremembami, kot so razvidne iz komuniciranja, ne zmanjšujemo pravic te starostne skupine do presejanja za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni.
- Prebivalci v starosti 55 do 70 let – okrepljeno komuniciranje, prilagojeno ciljni populaciji, z upoštevanjem, da je v zvezi z neodkrito sladkorno boleznijo prisoten socioekonomski gradient (npr. komuniciranje prilagojeno npr. brezposelnim, upokojenim, z največ srednješolsko izobrazbo) in povezanost s telesno maso (vsekakor na način, ki osebe z debelostjo ne stigmatizira še dodatno, temveč jim ponudi prijazno pot do preverjanja, ali imajo sladkorno bolezen ali ne, ter opogumljanje, da je zdravljenje sladkorne bolezni lahko zelo učinkovito).
 - Večina oseb v tem starostnem obdobju ima vsaj eno kronično bolezen ali stanje (75-80%), zaradi katerih so v stiku z zdravstvenim sistemom. Zanje je zelo pomembno razumevanje kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Še posebej je pomembno

sporočanje o povezanosti sladkorne bolezni in telesne teže – indeksa telesne mase 30 ali več. Potrebujejo komunikacijsko prilagojeno sporočilo, da je priložnostno presejanje zanje ekvivalent sodelovanje v sistematičnem presejanju; to, da niso vključeni v sistematično presejanje, naj bo učinkovito predstavljeno kot prednost in naj ne vzbuja občutka, da so za nekaj prikrajšani.

- Manjšina teh oseb (20-25%) nima znane kronične bolezni ali stanja. Njim namenjeno komuniciranje naj v prvi vrsti izpostavlja pomen udeležbe v sistematičnem presejanju za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, še posebej osebam z indeksom telesne mase 30 ali več. V drugi vrsti pa je tudi zanje pomembno razumevanje kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Potrebujejo strokovno utemeljeno in komunikacijsko prilagojeno sporočanje, da posebno vabljenje ravno njih ne predstavlja grožnje zanje, temveč priložnost.
- Prebivalci v starosti nad 70 let – usmerjeno v razumevanje, kateri so lahko simptomi hiperglikemije, kam naj gredo, če jih imajo, kje in kako poteka priložnostno presejanje. Potrebujejo strokovno utemeljeno in komunikacijsko prilagojeno sporočanje o pomenu odkrivanja in zdravljenja sladkorne bolezni v tem starostnem obdobju. Pomembno je jasno sporočiti, da s spremembami, kot so razvidne iz komuniciranja, ne zmanjšujemo pravic te starostne skupine do presejanja za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni, kar je ob posebni občutljivosti v zvezi s »starizmi« komunikacijsko zelo občutljivo področje.

Ukrep 6. V presejanju za zgodnje odkrivanje sladkorne bolezni in takojšnjo diagnostiko pri osebah s simptomi hiperglikemije predlagamo kompleksno intervencijo, ki vključuje različne poti do vstopa v zdravstveni sistem in poti po njem. Za vzpostavljanje monitoringa in evalvacije je zato potrebno identificirati strukture in procese, ter oblikovati možne, izvedljive in učinkovite načine monitoringa in evalvacije, ki se razlikujejo glede na aktivnost. Te aktivnosti so:

- Takojšnja diagnostika sladkorne bolezni pri osebah s simptomi hiperglikemije, to pomeni znotraj takšnega časovnega okna, ki je izvedljiv z vidika virov v zdravstvu (človeških, materialnih, organizacijskih) in ki hkrati na najmanjšo možno mero zmanjša čas negotovosti pri preiskovani osebi;
- Priložnostno presejanje;
- Sistematično presejanje.

Strukture in procesi se razlikujejo tudi glede na nivo, na katerem želimo spremljati in evalvirati vse elemente te kompleksne intervencije (makro, mezo, mikro, nano nivo).

Predlagamo monitoring in evalvacijo:

- na nivoju posameznega izvajalca zdravstvene dejavnosti na način, da je ta vpet v tiste procese izboljševanja oskrbe, ki so v območju vpliva posameznega izvajalca (podprto s procesom Plan-Do-Study-Act);
- na nivoju skupine izvajalcev/regije, tako z namenom izboljšanja oskrbe v regiji kot tudi z namenom dodatne prilagoditve aktivnosti specifičnemu kontekstu regije
- na nacionalnem nivoju, z namenom izboljšave sistemskih ureditev, ki so potrebni za predlagano kompleksno spremembo.

Obdobno predlagamo tudi evalvacijo na nano nivoju, to je stik med osebo in zdravstvenim strokovnjakom z uporabo ustreznih metod družboslovnih znanosti. S tem preverjamo ustreznost strokovnih in mehkih veščin ter zaznavamo (pozitivne in negativne) učinke na vključeno osebo, ki dopolnijo informacije, ki so pridobljene na zgoraj omenjene načine.

Ukrep 7. Predstavitev rezultatov te raziskave in predlaganih ukrepov organom vodenja in upravljanja obstoječega preventivnega programa je priložnost za oceno uspešnosti upravljanja programa in začetek razprave o možnih prilagoditvah.

Pomembna sporočila na podlagi raziskave, ki ne sodijo na področje preprečevanja in odkrivanja sladkorne bolezni

1. V strokovnih smernicah na področju sladkorne bolezni:

- zajeti vse vidike oskrbe sladkorne bolezni tipa 2 pri starajoči se populaciji
- čezmerna telesna teža in debelost sta pogosto prisotni pri osebah z znano sladkorno boleznijo– ali je/v kakšnem primeru je eden od ciljev zdravljenja, kakšen pristop je osnovan na dokazih
- še zlasti pomen ukrepanja pri čezmerni telesni teži in debelosti pri starajoči se osebi
- od katere starostne meje višje (na novo odkrita) sladkorna bolezen ne vpliva negativno na obolevnost, umrljivost, kvaliteto življenja

2.. Lahko smo tudi uspešni, osebe z znano sladkorno boleznijo imajo v večjem deležu bolj zdrav način življenja

3. Obstoječi sistem odlično privede do diagnostike sladkorne bolezni, saj so bile vrednosti HbA1c pri na novo odkritih pri ogromni večini v terapevtskem cilju; paziti, da tega s prilagoditvami ne poslabšamo

4. Zdravstvena situacija prebivalstva in sistema se slabša, ponuditi vse strokovne možnosti diagnostike sladkorne bolezni, vključno s HbA1c (in zapisati omejitve)