

Evalvacija presejalnih aktivnosti za diabetično retinopatijo

Renata Vovk*

Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu, Ulica talcev 3, 8000 Novo mesto,
Slovenija
renatka.vovk@gmail.com

Marta Kavšek

Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu, Ulica talcev 3, 8000 Novo mesto,
Slovenija
marta.kavsek@gmail.com

Povzetek:

Raziskovalno vprašanje (RV) : Katera starostna skupina ima največji obisk presejanja diabetične retinopatije (DR) ali se število pregledov razlikuje med moškimi in ženskami ter katera primarna diagnoza je najpogostejša?

Namen: Raziskovanje ima za cilj analizirati spremembe v obravnavi pacientov v programu presejanja DR med letoma 2017 in 2023 ter prepoznati dejavnike, ki vplivajo na učinkovitost programa.

Metoda: Cilje raziskave dosežemo z analizo dinamike obravnave pacientov v programu presejanja DR med letoma 2017 in 2023, pri čemer smo uporabili kvantitativne statistične metode in teoretični pristop, ki temelji na standardiziranih protokolih za diagnostiko in zdravljenje DR. Upoštevali smo etične standarde in zasebnost osebnih podatkov pacientov.

Rezultati: Rezultati kažejo na nihanja v številu pregledov DR, pri čemer izstopajo vplivi pandemije, starost in diagnoza pacienta.

Organizacija: Raziskava omogoča menedžerjem in organizacijam boljše razumevanje učinkovitosti in izvajanja programa presejanja DR, kar lahko vodi k izboljšanju prakse in bolj usmerjenim intervencijam za preprečevanje te bolezni.

Družba: Raziskava prispeva k izboljšanju družbenega zdravja s povečanjem ozaveščenosti o DR, kar krepi socialno odgovornost in prispeva k boljšemu zdravju ljudi, s tem pa tudi k bolj trajnostnemu zdravstvenemu sistemu.

Originalnost: Raziskava ponuja novo perspektivo na spremembe v obravnavi pacientov v programu presejanja DR, kar je ključno za izboljšanje preventive in zdravstvene oskrbe.

Omejitve/nadaljnje raziskovanje: Omejitve raziskave in predlogi za nadaljnje raziskovanje.

Ključne besede: sladkorna bolezen, presejalni program, diabetična retinopatija, zapleti, slikanje očesnega ozadja, krvni sladkor, dejavniki tveganja, inzulin.

1 Uvod

Obdobje epidemije COVID-19 je močno vplivalo na zdravstveni sistem v Sloveniji in svetu, kar se je odrazilo v začasni prepovedi nenujnih zdravstvenih storitev, vključno z ambulantno dejavnostjo. Analiza je pokazala pomanjkljivosti obiskov, kar je pomembno za razumevanje učinkov zdravstvenega sistema.

Razlike v zdravstvenem stanju posameznikov izhajajo iz bioloških, družbenih, kulturnih in političnih dejavnikov. Epidemiološke študije so poročale o razlikah med spoloma pri kroničnih boleznih, kot je sladkorna bolezen, kar zahteva nujne rešitve.

Cilj presejanja bolezni je pravočasno odkrivanje tistih, ki kljub navideznemu zdravju trpijo za boleznimi. Kljub obstoju preventivnih pregledov za sladkorne bolnike v večini evropskih držav organizacija presejalnih programov ni optimalna.

Presejalni programi za DR se izboljšujejo, a je potrebna njihova posodobitev, saj DR ostaja glavni vzrok okvara vida. Praksa presejanja bolezni bi se morala širiti, zlasti v razvitih državah z boljšimi infrastrukturnimi in kadrovskimi zmogljivostmi.

V teoretičnem delu smo pregledali relevantno literaturo o sladkorni bolezni in njenih zapletih, s poudarkom na nacionalnem programu presejanja DR v Sloveniji ter izkušnjah drugih držav. Empirično delo je uporabilo kvantitativno metodo za analizo števila pregledov v okviru programa presejanja DR v zadnjih letih, pri čemer smo dinamiko iskali preglede na nacionalnih in regionalnih.

S tem raziskovalnim delom želimo prispevati k boljšemu razumevanju izvajanja programa presejanja DR v Sloveniji ter ponuditi smernice za nadaljnje raziskovanje na področju sladkorne bolezni.

2 Teoretična izhodišča

Novo obdobje prinaša večji poudarek na zdravju in zdravem življenjskem slogu. Zavedanje o pomenu skrbi za svoje zdravje je postalo še bolj izrazito, saj se zavedamo, da je ohranjanje dobrega zdravja ključnega pomena za kakovostno življenje. Po celem svetu, predvsem pa v razvitih državah sveta, se pričakovana življenjska doba podaljšuje (Toth, 2009, str. 9). Pravimo, da »družba postaja dolgoživa« (Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj, 2017b).

Zdravje je podlaga za dobro ter uspešno življenje in delo tako za posameznika kot za organizacijo. Smotrno je poskrbeti, da se zdravje zaposlenih ohranja in izboljšuje, saj so zdravi in zadovoljni zaposleni, ki delajo v varnem in spodbudnem okolju, produktivnejši, ustvarjalnejši, redkeje zbolijo ter odhajajo na bolniški stalež (Stergar & Urdih Lazar, 2012).

Ministrstvo za zdravje v Smernicah zdravega prehranjevanja delavcev v delovnih organizacijah (2008, str. 3) poudarja, da aktivna populacija v Sloveniji glede varovanja in krepitev zdravja

spada med ogrožene skupine prebivalcev. Skrb za lastno zdravje je v tem obdobju pogosto zanemarjena zaradi zadovoljivega zdravstvenega stanja. Hkrati pa je nezdrav življenjski slog (slabe prehranjevalne navade, telesna neaktivnost, kajenje, zloraba alkohola) pomemben dejavnik tveganja za nastanek kroničnih nenalezljivih bolezni.

Danes zdravje postaja posebna vrlina, cilj za doseganje drugih življenjskih ciljev. Med drugim lahko predstavlja samonadzor nad telesom ter življenjskimi navadami in promocijo novega življenjskega sloga (Majhen, 2011, str. 20).

Kronične nenalezljive bolezni so posledica sodobnega časa zaradi spremenjenega sloga življenja sodobnega človeka in njegovega življenjskega okolja. Zato jih pogosto imenujemo posledične ali civilizacijske bolezni (Komadina, 2004, str. 103). Najpogostejše so: bolezni srca in ožilja, rak različnih lokacij, debelost, sladkorna bolezen tipa II, bolezni mišično-kostnega sistema ter druge.

Iz prebranega lahko povzamemo, da novo obdobje poudarja pomembnost zdravja in zdravega življenjskega sloga za kakovostno življenje. Pričakovana življenjska doba se podaljšuje, vendar aktivna populacija pogosto zanemara skrb za zdravje. Nezdrav življenjski slog je pomemben dejavnik tveganja za kronične bolezni. Kronične nenalezljive bolezni so posledica sodobnega življenjskega sloga in okolja, ki jih imenujemo tudi civilizacijske bolezni.

Živeti s sladkorno boleznijo je izziv, ki ga težko primerjamo s čimerkoli. Redkokatera druga bolezen namreč omogoča človeku tako velik vpliv na potek bolezni kot to drži prav za sladkorno bolezen. To dejstvo je komu v olajšanje, drugemu pa v dodatno breme. Sladkorna bolezen traja celo življenje, zdravljenje je kompleksno in zahteva posameznikovo polno sodelovanje, pogosto pa tudi sodelovanje njegovih bližnjih (Urbančič, 2020, str. 2).

Sladkorna bolezen ali strokovno diabetes mellitus je kronično obolenje, ki nastane zaradi pomanjkanja ali neučinkovitega delovanja insulina (Uršič-Bratina, 2006, str. 8).

Sladkorna bolezen povzroča povečano raven glukoze v krvi, kar vodi do poškodb različnih organov kot so oči, ledvice in srce (Koselj, 2006 a, str. 42).

Zdravljenje bolezni vključuje sodelovanje med zdravnikom in pacientom, pri čemer je ključno samovodenje (Fong, et al. 2004, str. 53).

Veljalo je, da ko je pacient sladkorni pacient, je sladkorni pacient vse življenje; vendar lahko sladkorna bolezen preide v remisijo.

IDF Diabetes Atlas (2021) navaja, da s sladkorno boleznijo živi približno 537 milijonov odraslih, pri čemer se pričakuje, da bo število do leta 2045 naraslo na 783 milijonov. To število se bo verjetno povečalo zaradi staranja svetovnega prebivalstva, urbanizacije, naraščajoče razširjenosti debelosti in sedečega življenjskega sloga.

V Sloveniji je okoli 125 000 pacientov s sladkorno boleznijo, kar predstavlja več kot 6 odstotkov prebivalstva. Od tega jih ima približno 90 odstotkov sladkorno bolezen tipa 2, 10 odstotkov pa sladkorno bolezen tipa 1 (Skvarča, 2013, str. 18).

Več kot 95 % pacientov ima sladkorno bolezen tipa 2. Manj pogosta je bolezen tipa 1. Zaradi transgenecijskega vpliva je pomembna tudi nosečniška sladkorna bolezen. Redkeje nastane zaradi drugih vzrokov, npr. zdravljenje z glukokortikoidi, obolenj pankreasa, ob drugih hormonskih motnjah (Bernik Golubić, 2014, str. 7).

Prevalenca sladkorne bolezni v Sloveniji se bistveno ne razlikuje od prevalence v svetu in je precej podobna državam v regiji. Na podlagi raziskav NIJZ (Nacionalni inštitut za javno zdravje) je za Slovenijo ocenjena prevalenca starih nad 15 let 6,9 %. V otroškem in adolescenčnem obdobju je prevalenca nižja, v tem obdobju ima velika večina sladkorno bolezen tipa 1, medtem ko ima večina odraslih sladkorno bolezen tipa 2 (Koselj, 2007, str. 8).

Mrevlje (2009) postavlja nefarmakološke metode, kot so zdrava prehrana in telesna dejavnost, ter farmakološke pristope, kot so peroralni antihiperglikemiki in inzulin. (str. 15-19).

Ne glede na to, kateri tip sladkorne bolezni ima pacient, je najpomembnejše, da se nauči z boleznijo živeti, skrbi za zdrav življenjski slog, pozna postopke zdravljenja in zna vzdrževati kakovostno raven življenja. Živeti s sladkorno boleznijo je velik izziv, saj ima posameznik velik vpliv na potek bolezni.

Sladkorna bolezen je kronična bolezen, navaja Bulc (2006), katere razširjenost se z leti povečuje, predvsem zaradi nezdravega načina življenja, nezdravega načina prehranjevanja in nezadostne telesne dejavnosti in posledične prekomerne telesne teže in debelosti. Ker ima 95% vseh pacientov sladkorno bolezen tip 2 in ker poznamo stanja, ki predstavljajo veliko tveganje za razvoj te bolezni, je pomembno, da posameznike z velikim tveganjem za to kronično bolezen prepoznamo dovolj zgodaj.

Vrste sladkorne bolezni:

- Sladkorna bolezen tipa 1

Sladkorna bolezen tipa 1 ima dve podskupini: imunsko povzročeno in idiopatsko. Najpogostejša je imunska oblika, ki se pojavlja predvsem pri mlajših, običajno pred 30. letom (Ravnik-Oblak, 2009, str. 1).

Zaradi avtoimunskega procesa tako uničene beta celice trebušne slinavke pacient ne proizvaja insulina. To vrsto bolezni zdravimo z insulinom (Koselj, 2006a, str. 44).

Sladkorna bolezen tipa 1 je najpogostejša pri otrocih, njen pojav pa naraste za približno 3,77 % letno, najhitreje pri majhnih otrocih (Uršič-Bratina in Battelino, 2007).

- Sladkorna bolezen tipa 2

Sladkorna bolezen tipa 2 je najpogostejša oblika bolezni, ki se pojavi tudi pri mlajših. Nastane zaradi negativnih učinkov na insulin, njen potek pa je počasen. Na začetku jo spremlja blaga hiperglikemija, kasneje pa se zmanjša izločanje inzulina, kar vodi do visoke ravni glukoze v krvi. Zdravljenje vključuje zdravo prehrano, telesno aktivnost in peroralna zdravila, v poznejših fazah pa je potreben insulin (Koselj, 2008, str. 44).

V tabeli 1 so predstavljene značilnosti sladkorne bolezni tipa 1 ter sladkorne bolezni tipa 2.

Tabela 1.
Značilnosti sladkorne bolezni tipa 1 ter sladkorne bolezni tipa 2

Značilnosti	Sladkorna bolezen tipa 1	Sladkorna bolezen tipa 2
Starost	pod 30 let	nad 30 let
Telesna teža	normalna	povečana
Razmerje ženske : moški	1:1	1,3:1
Začetek	akuten	počasen
Nagnjenost h ketoacidozi	velika	majhna
Odvisnost od insulina	življenjska	možna
Rodbinska nagnjenost	5 do 10 %	50 %
Skladnost dvojčkov	70 % do 80 %	naredi 80 %
Avtoimunska značilnost	da	ne
Pomanjkanje insulina	možno	ne
Odpornost proti insulinu	ne	da
Zapleti	mikroangiopatija	Makro in mikroangiopatija

Opomba: Značilnosti sladkorne bolezni tipa 1 ter sladkorne bolezni tipa 2. Povzeto iz *Kronični zapleti sladkorne bolezni*, po Koselj, M., Ljubljana: Zveza društev diabetikov Slovenije (str. 44).

Grubič (2011, str. 15) navaja kot posledice sladkorne bolezni: diabetična nevropatija (kronična okvara živcev), diabetična noga, DR (kronična okvara žilic na ozadju očesa), diabetična nefropatija (kronični zaplet na malih žilah ledvic), srčno-žilna obolenja (srčni ali možganski infarkt, angina pectoris, ateroskleroza), hipoglikemija (znižana koncentracija sladkorja v krvi).

Sladkorna bolezen povzroča spremembe vseh očesnih struktur, kar lahko vodi do težav, kot so suhe oči, megleni vid zaradi sive mrežnice, bolečine ob povišanem očesnem tlaku (glavkom) in dvojni vid (Urbančič, 2022, str. 260).

Kar 90 % težav z vidom pri sladkornih pojavih je posledica DR, katere dejavniki tveganja vključujejo trajanje bolezni, hiperglikemijo, arterijsko hipertenzijo in hiperlipidemijo (Hendrick et al., 2009, str. 495-503).

Simptomi DR se običajno šele ob napredovani bolezni, kar pomeni, da so preventivni pregledi očesnega ozadja ključni. Težave z vidom, kot so krvavitve v steklovini in odstop omrežij, tako lahko že trajne, če bolezni ne zdravimo pravočasno (Urbančič, 2022, str. 267).

Pravočasno zdravljenje zmanjša povečanje za hujše posledice za več kot 90 % (Globočnik, Urbančič, Sevšek, 2010, str. 13).

Redni presejalni testi pomagajo odkriti začetne spremembe, ki jih ogrožajo vid (Nentwich in Ulbig, 2015, str. 493).

Avtor Browning (2018) navaja naslednje dejavnike tveganja za razvoj DR slaba nadzorovanost krvnega sladkorja, visok krvni tlak, povečana raven holesterola in drugih maščob v krvi, kajenje, prisotnost drugih zapletov sladkorne bolezni, trajanje sladkorne bolezni.

Priporočila za odkrivanje in zdravljenje DR:

- Presejanje DR mora opraviti izkušen strokovnjak (oftalmolog) bodisi osebno bodisi z interpretacijo fotografij mrežnice, posnetih z razširjenimi zenicami. Rezultate očesnih pregledov ter interval in načrt spremljanja je treba jasno sporočiti vsem članom tima za zdravljenje sladkorne bolezni, da bi spodbujali optimalno oskrbo.
- Da bi preprečili nastanek in upočasnili napredovanje DR, je treba osebe s sladkorno boleznijo zdraviti, da dosežejo optimalen nadzor glikemije.
- Osebe z DR, ki ogroža vid, mora pregledati usposobljeni oftalmolog ali drug specialist za očesne bolezni. Za zdravljenje DR se lahko uporabljajo farmakološki posegi, laserska terapija ali vitrektomija.
- Osebe s sladkorno boleznijo, ki imajo slab vid, je treba napotiti na oceno in rehabilitacijo slabovidnosti (Altomare et al., 2018).

Priporočila za osnovno vodenje pacientov s sladkorno boleznijo s stališča DR so namenjena izključno kot splošen vodnik in ne nadomeščajo individualnega svetovanja zdravnika, ki se osredotoča na posebne potrebe posameznega pacienta. Smernice podajajo strokovna združenja in organizacije iz področja diabetesa.

V Sloveniji se presejanje za DR izvaja za vse osebe s sladkorno boleznijo tipa 1 in tipa 2. Poleg tega se presejanje priporoča tudi za osebe z motnjo tolerance za glukozo in nosečnice s sladkorno boleznijo ali s pojavom zanjo (NIJZ, 2018).

Uvajanje organiziranega presejanja je kompleksen in odgovoren proces. Spomladi leta 2010 je Slovenija pričela izvajati Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni, ki predstavlja strateško podlago za ukrepanje na področju preprečevanja, zgodnjega odkrivanja in zdravljenja sladkorne bolezni ter za spremljanje, raziskovanje in izobraževanje na tem področju do leta 2020 (Kerstič Petrič et al., 2010, str. 7–8).

Trenutno je za namen presejanja vzpostavljenih 9 regionalnih presejalnih centrov, ki opravljajo presejalne preglede s predvidenim opisanim osnovnim delovnim procesom in zagotavljajo napotitev na zdravljenje Vzpostavljeni regionalni centri za presejanje DR so Osnovno zdravstvo Gorenjske Kranj: Očesna ambulanta Zdravstveni dom Bled, in Zdravstveni dom Kranj, Očesni oddelki SB Celje, UKC Maribor, SB Murska Sobota, SB NM, SB Izola, SB Brežice, Očesna

Klinika UKC Ljubljana, Oddelek za ambulantno diabetološko dejavnost Interna klinika-
Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni UKC Ljubljana, Medicinski
center Vid Kromberk, Nova Gorica.

Nacionalni program presejanja za odkrivanje DR temelji na regionalni organiziranosti, enotni
informacijski tehnologiji in enotnem pristopu k pregledu (NIJZ, 2017).

ZZZS iz leta 2023 narekuje, da morajo pri obračunu zdravstvenih storitev izvajalci
zdravstvenih storitev uporabljati šifrant, s čimer se zagotavlja enotno evidentiranje podatkov.
Napotovanje pacientov s sladkorno boleznijo na presejanje za DR se izvaja v skladu s
slovenskimi smernicami za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 1 in 2.

Storitev vključuje kratko anamnezo - kako dolgo traja poslabšanje vida, predhodna zdravljenja,
osnovne zdravstvene podatke (vrsta sladkorne bolezni, trajanje, terapija, HbA1c, komplikacije),
vnos podatkov v elektronski karton pacienta; določanje najboljše korigirane vidne ostrine
desnega in levega očesa, midriaza – kapanje midriatika v desno in levo oko, fotografiranje
mrežnice – dve 45` fotografiji očesnega ozadja (papila v centru, makula v centru); odčitavanje
fotografij mrežnice; vrednotenje stopnje okvare, gradiranje DR, predvideti datum ponovnega
fotografiranja mrežnice, zdravljenja ali diagnostičnega postopka oziroma oftalmološkega
pregleda.

Kdaj začeti presejalni test:

- sladkorna bolezen tipa 1: 5 let po diagnozi pri vseh osebah ≥ 15 let;
- sladkorna bolezen tipa 2: otroci, mladostniki in odrasli ob diagnozi (Altomare, et al., 2018).

Za zdravljenje DR se lahko uporabljajo različne metode, vključno z lasersko terapijo,
injekcijami v očesno oko in kirurškimi posegi" (Johnson, 2023, n.d.).

V delu so bila postavljena raziskovalna vprašanja (RV):

- RV 1: V kateri starostni skupini je obisk presejanja DR največji?
- RV 2: Ali se število pregledov v programu DR razlikuje med moškimi in ženskami?
- RV 3: Katera primarna diagnoza je najpogostejša med pacienti, vključenimi v program presejanja DR?

Za potrebe raziskovalnih vprašanj smo si postavili tri hipoteze, da jih skozi raziskavo testiramo
z namenom, da jo potrdimo ali ovržemo:

- Hipoteza 1: Število obiskov presejanja DR se spreminja glede na starost pacientov.
- Hipoteza 2: Število pregledov v programu presejanja DR se razlikuje med moškimi in ženskami.
- Hipoteza 3: Najpogostejša primarna diagnoza med pacienti v programu presejanja DR je sladkorna bolezen tipa 2.

3 Metoda

V teoretičnem delu smo preučili dejavnike obvladovanja sladkorne bolezni, kot so zdrav način življenja, prehrana, telesna aktivnost ter pravočasno odkrivanje in zdravljenje zapletov, kot je diabetična retinopatija (DR). Poudarili smo pomen zgodnjega odkrivanja DR in ustreznega zdravljenja za okužbo vida ter

Analizirali smo anonimizirane podatke pacientov, ki so obiskovali oftalmološko ambulanto za presejanje DR od leta 2017 do 2023. Ti vključujejo podatke o spolu, starost, aktivnost, občino in glavno diagnozo. Poudarili smo sodelovanje z zdravstvenimi strokovnjaki, ki vključujejo oftalmologe, endokrinologe i

Podatke smo pridobili iz centralnega informacijskega sistema BIRPIS, ki zagotavlja varnost in zasebnost osebnih podatkov. Pri raziskavah smo upoštevali etične standarde za zaščito osebnih podatkov, pridobljenih z dovoljenjem bolnišnice. Iskanje literature je potekalo z uporabo ključnih besed, pri čemer smo se osredotočili na gradivo, objavljeno v zadnjih 20 letih, razen za eno starejšo literaturo, ki je nekoliko starejša, in to uporabili kot kriterij.

Model raziskave v sliki 1 prikazuje načrtovanje raziskovalnega procesa, vključno s pristopom k vprašanju, zbiranjem in analizo podatkov ter interpretacijo raziskovalnih rezultatov. Poudarja dejavnike, pomembne za izvajanje presejalnega programa.

Slika 1
Model raziskave



V raziskovalnem delu smo uporabili podatke iz baze BIRPIS, za analizo presejalnega programa DR ter dejavnikov, ki vplivajo na udeležbo pacientov v programu v regionalni bolnišnici. Podatki so bili pridobljeni s standardiziranimi protokoli in vključujejo klinične podatke, ki so skrbno dokumentirani. Zanesljivost podatkov je zagotovljena s strokovno dokumentacijo in nadzorom zdravstvenih institucij.

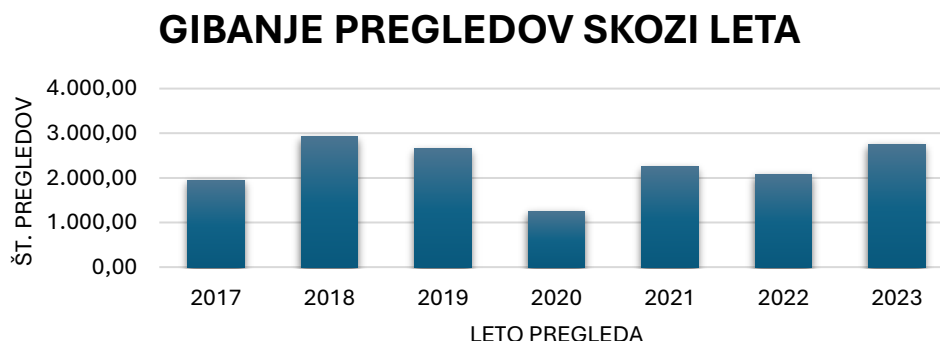
Za zagotavljanje zanesljivosti smo primerjali podatke med bazami ter z drugimi viri in analizirali epidemiološke raziskave o razširjenosti DR v Sloveniji. Ugotovili smo, da so naši podatki primerljivi in v skladu s splošno sprejetimi ocenami o razširjenosti DR v Sloveniji.

S tem smo pridobili zadostno zanesljivost in veljavnost podatkov, kar omogoča verodostojno interpretacijo rezultatov.

4 Rezultati

Iz podanih podatkov je razvidno, da se je število pregledanih pacientov v regionalni bolnišnici v programu presajanja DR od leta 2017 do 2023 razlikovalo.

Slika 2
Število pregledanih pacientov od leta 2017 do 2023 v regionalni bolnišnici v programu presajanja DR

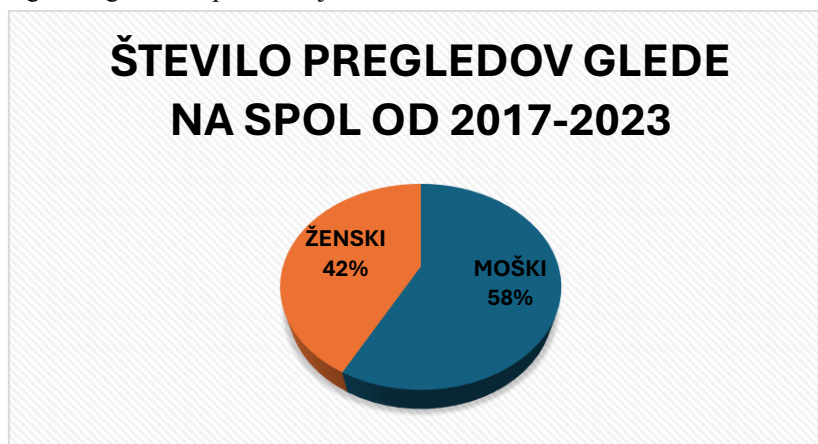


Iz podanih podatkov je razvidno v sliki 2, da se je število pregledanih pacientov v regionalni bolnišnici v programu presajanja DR od leta 2017 do 2023 razlikovalo.

Opazimo, da je bilo število pregledanih pacientov najvišje v letih 2018 in 2023, ko je doseglo vrednosti 2.928 in 2.753, kar kaže na potencialno povečano povpraševanje ali izboljšanje dostopnosti do programa.

Najmanjše število pregledov je bilo leta 2020, ko je znašalo le 1.248, kar bi lahko bilo posledica različnih dejavnikov, kot so pandemija, omejitve gibanja ali preusmeritev virov na druge zdravstvene storitve.

Slika 3
Število pregledov glede na spol obdobju od leta 2017-2023

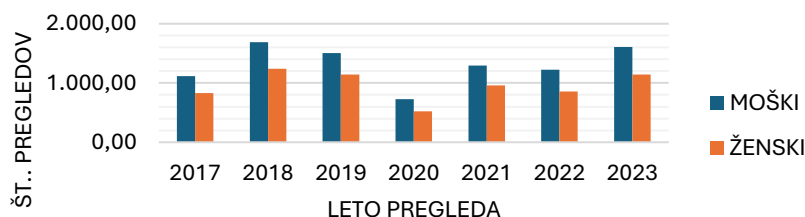


V obdobju 2017-2023 so moški opravili skupno 8.789,50 pregledov, kar je več kot ženske, ki so opravile 6.323,50 pregledov, kar je prikazano v sliki 3. To kaže na večjo pogostost ali potrebo po pregledih pri moških v primerjavi z ženskami v tem obdobju. Razlike v številu pregledov med spoloma bi lahko bile posledica različnih zdravstvenih potreb ali vedenjskih vzorcev.

Analiza (sliki 4) razkriva pomembne trende in razlike v pregledih med moškimi in ženskami v programu presajanja DR v preteklih sedmih letih. Moški so v vseh letih izvedli več aktivnosti. Največ aktivnosti pri moških je bilo izvedenih leta 2018 (1.669), pri ženskah pa prav tako leta 2018 (1.225). Leta 2020 je pri obeh spolih opazen znaten padec aktivnosti, pri moških na 716 in pri ženskah na 513, kar je verjetno posledica zunanjih dejavnikov-pandemija.

Slika 4
Število pregledov v programu presajanja DR skozi leta 2017-2023 glede na spol

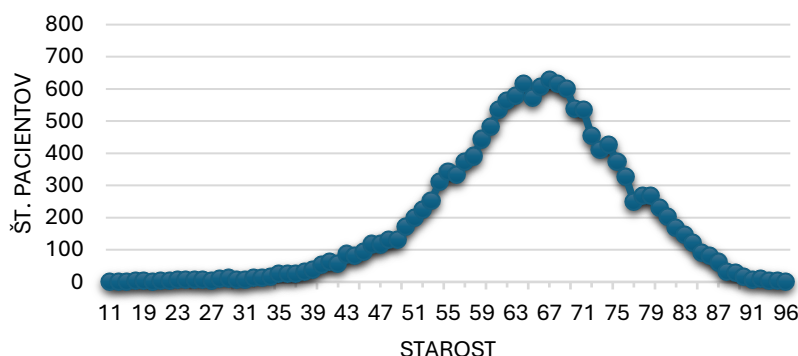
PRIKAZ PREGLEDOV GLEDE NA SPOL



Slika 5

Obisk v presejalnem programu DR glede na starosti od leta 2017 do 2023

PREGLEDI GLEDE NA STAROST

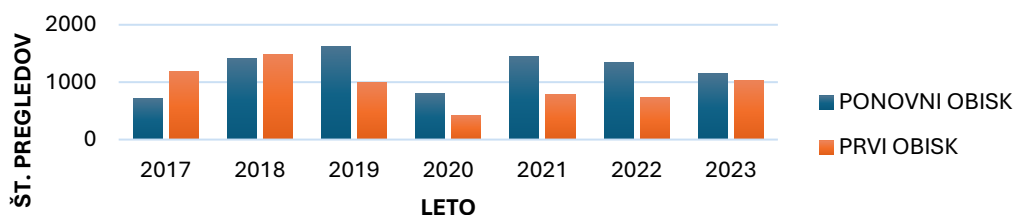


Podatki v sliki 5 kažejo, da so presejalni programi najbolj obiskani med starostjo 50 in 70 let, z največjim številom pregledov med 60 in 70 let. Po tej starosti se udeležba zmanjšuje, kar bi lahko nakazovalo potrebo po prilagoditvah programov za starejše starostne skupine.

Slika 6

Obisk pacientov skozi leta 2017-2023 glede na aktivnost (PR1 in PR 2)

RAZMERJE MED PRVIMI IN PONOVNIMI PREGLEDI



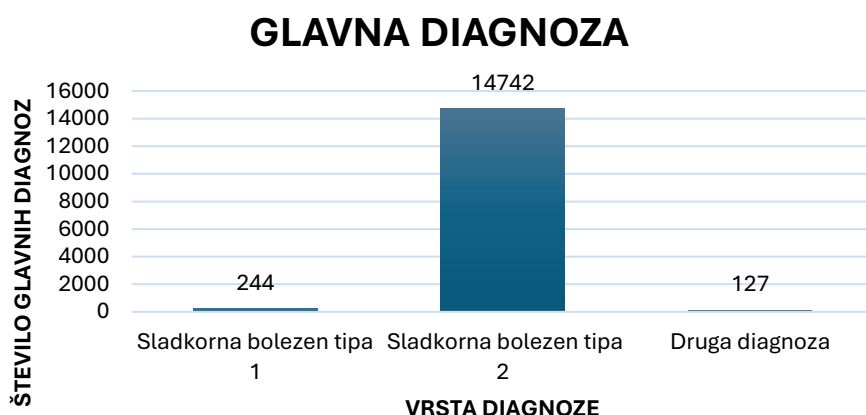
Analiza obiska pacientov prikazana v sliki 6 skozi leta 2017-2023 glede na aktivnosti presejanja DR kaže naslednje trende, in sicer, da je število obiskov leta 2018 močno naraslo, pri prvih obiskih za 24,2 % in pri ponovnih obiskih za 97,2 %. Pandemija COVID-19 je leta 2020

povzročila znatno zmanjšanje obiskov, z 57,5 % manj prvih in 50,3 % manj ponovnih obiskov. Od leta 2021 dalje so se obiski začeli obnavljati, vendar z nekaj nihanji, s pomembnim okrevanjem leta 2021 in rahlimi zmanjšanji v naslednjih letih.

Podatki kažejo na večjo potrebo po ponovnih pregledih, kar je verjetno posledica stalnega spremljanja pacientov z DR. Največji vpliv na upad števila obiskov je imelo leto 2020, kar je lahko pripisano pandemiji, medtem ko se je število obiskov po letu 2020 postopoma povečalo, kar kaže na okrevanje in stabilizacijo presejalnih programov.

Slika 7

Obisk pacientov skozi leta 2017-2023 glede na glavno diagnozo



Analiza podatkov prikazanih v sliki 7 o številu pacientov glede na diagnozo v presejalnem programu DR za obdobje 2017-2023 prikazuje naslednje:

Sladkorna bolezen tipa 2 je daleč najpogostejša diagnoza med pacienti, ki so se udeležili presejalnega programa, kar kaže na veliko razširjenost te oblike bolezni v populaciji. Skupaj 14.742 pacientov s sladkorno boleznijo tipa 2 predstavlja približno 97% vseh pregledanih pacientov.

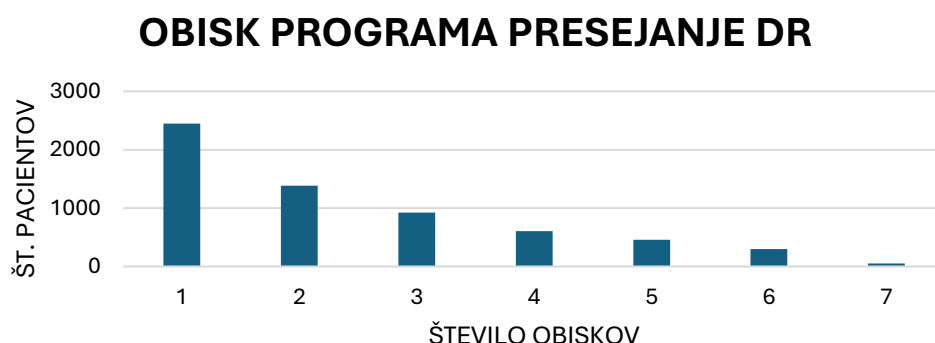
Sladkorna bolezen tipa 1, ki je manj pogosta, a pogosto diagnosticirana v mlajši populaciji, predstavlja 244 pacientov ali približno 1,6 % vseh pregledanih pacientov.

Pacienti z drugimi diagnozami predstavljajo 127 primerov, kar je približno 0,8% vseh pregledanih. Ta kategorija lahko vključuje različne manj pogoste oblike diabetesa ali druge zdravstvene težave, ki vplivajo na oči in zahtevajo redno spremljanje.

Skupni podatki kažejo, da je glavnina presejalnih aktivnosti usmerjena na paciente s sladkorno boleznijo tipa 2, kar je skladno z epidemiološkimi podatki, ki kažejo na večjo razširjenost te oblike diabetesa. Pomemben delež programa je namenjen pacientom s sladkorno boleznijo tipa 1 in drugimi diagnozami, kar poudarja potrebo po širokem spektru storitev za različne skupine pacientov.

Ugotovitve lahko pomagajo pri načrtovanju prihodnjih presejalnih programov in prilagajanju virov, da se zagotovi učinkovito spremljanje in zdravljenje za vse skupine pacientov.

Slika 8
Število obiskov posameznega pacienta med leti 2017-2023



Analiza podatkov o številu obiskov pacientov v presejalnem programu DR prikazuje razporeditev števila obiskov med leti 2017-2023 v sliki 8:

- 0,8 % pacientov je opravilo 7 obiskov.
- 4,9% pacientov je opravilo 6 obiskov.
- 7,5% pacientov je opravilo 5 obiskov.
- 9,8% pacientov je opravilo 4 obiske.
- 14,9% pacientov je opravilo 3 obiske.
- 22,4% pacientov je opravilo 2 obiska.
- 39,7% pacientov je opravilo 1 obisk.

Največ pacientov (2.448) je program obiskalo le enkrat, kar kaže na visoko število novih pacientov ali tistih, ki niso potrebovali nadaljnjih pregledov. Zmanjševanje števila pacientov z večkratnimi obiski je očitno, saj je le 49 pacientov opravilo 7 obiskov, kar nakazuje, da je manjši delež pacientov potreboval večkratne preglede.

Visoko število enkratnih obiskov lahko kaže na uspešnost zgodnjega odkrivanja in zdravljenja, kar zmanjša potrebo po večkratnih obiskih. Po drugi strani pa je znaten delež pacientov, ki so opravili 2 ali 3 obiske, kar kaže na potrebo po nadaljnjem spremljanju.

Skupno število obiskov in pacientov, ki so se udeležili presejalnega programa, se kaže skozi povprečno število obiskov. Večkratni obiski so pogostejši pri pacientih z že diagnosticirano DR, ki potrebujejo redno spremljanje stanja.

Iz dobljenih rezultatov lahko povzamemo, da je največji obisk presejanja diabetične retinopatije (DR) med osebami, starimi od 60 do 65 let. Moški so imeli več opravljenih pregledov kot ženske, kar lahko kaže na razlike v vedenjskih vzorcih ali zdravstvenih potrebah med spoloma. Najpogostejša primarna diagnoza pri bolnikih v programu presejanja je sladkorna bolezen tipa 2, ki predstavlja približno 97 % vseh primerov, kar poudarja pomen učinkovitega presejanja za

to skupino bolnikov. Ta analiza prikazuje pomembne trende v obiskanosti presejalnega programa in pomaga razumeti potrebo po ponovnih obiskih glede na zdravstveno stanje pacientov.

5 Razprava

Raziskava je temeljila na analizi podatkov s ciljem, ugotoviti stopnjo ozaveščenosti in presejanja DR med pacienti s sladkorno boleznijo v Sloveniji. Za doseg tega cilja smo postavili tri hipoteze in izvedli ustrezne teste za njihovo preverjanje. Raziskava, ki smo jo izvedli, je potrdila rezultate in ugotovitve, ki so jih že prej opisali drugi avtorji na tem področju.

RV 1: V kateri starostni skupini je obisk presejanja DR največji?

Glede na predhodne analize je obisk presejanja DR največji v starostni skupini med 60 in 65 leti. To obdobje ima največji delež pregledov, s kulminacijo pri starostni skupini 65 let, kjer se je število obiskov povzpelo na 630.

Hipoteza 1: Število obiskov presejanja DR se spreminja glede na starost pacientov.

Predhodne analize potrjujejo hipotezo, da se število obiskov presejanja DR spreminja glede na starost pacientov. Število obiskov je najnižje v najmlajših in najstarejših starostnih skupinah, medtem ko narašča med srednjimi starostnimi skupinami. Največji obisk je opazen med starostjo 60 in 65 let, kar kaže na večjo potrebo po presejanju v tej starostni skupini. Po starosti 70 let se število obiskov postopoma zmanjšuje, kar je razvidno iz zmanjšanja števila pregledov po tej starosti.

To porazdelitev lahko pripišemo več dejavnikom, vključno s povečano verjetnostjo zapletov zaradi sladkorne bolezni pri starejših bolnikih in morda večjo osveščenostjo in dostopnostjo presejalnih programov v teh starostnih skupinah.

RV 2: Ali se število pregledov v programu presejanja DR razlikuje med moškimi in ženskami?

Da, število pregledov v programu presejanja DR se razlikuje med moškimi in ženskami. Podatki kažejo, da so moški opravili več pregledov kot ženske.

Hipoteza 2: Število pregledov v programu presejanja DR se razlikuje med moškimi in ženskami. Predhodne analize podatkov podpirajo hipotezo, da se število pregledov v programu presejanja DR razlikuje med moškimi in ženskami. Tukaj so ključne ugotovitve.

Moški so v vseh letih opravili več pregledov kot ženske. Skupno so moški opravili 8789 pregledov, kar je bistveno več od žensk, ki so opravile 6324 pregledov. Ta razlika je konsistentna skozi leta in nakazuje, da moški pogosteje obiskujejo presejalni program za DR v primerjavi z ženskami.

Razlogi za te razlike lahko vključujejo različne dejavnike, kot so razlike v prevalenci sladkorne bolezni med spoloma, različni vzorci vedenja glede iskanja zdravstvene oskrbe, ali morebitne razlike v priporočilih ali dostopu do zdravstvenih storitev.

RV 3: Katera primarna diagnoza je najpogostejša med pacienti, vključenimi v program presejanja DR ?

Najpogostejša primarna diagnoza med pacienti, vključenimi v program presejanja DR, je sladkorna bolezen tipa 2.

Hipoteza 3: Najpogostejša primarna diagnoza med pacienti v programu presejanja DR je sladkorna bolezen tipa 2.

Predhodne analize podatkov podpirajo hipotezo, da je najpogostejša primarna diagnoza med pacienti v programu presejanja DR sladkorna bolezen tipa 2. Tukaj so ključne ugotovitve.

Podatki jasno kažejo, da sladkorna bolezen tipa 2 prevladuje med diagnozami, saj predstavlja približno 97 % vseh pregledanih pacientov v programu presejanja. Sladkorna bolezen tipa 1 predstavlja približno 1,6 % vseh pacientov, medtem ko druge diagnoze predstavljajo približno 0,8 %.

Te ugotovitve potrjujejo hipotezo, da je sladkorna bolezen tipa 2 najpogostejša primarna diagnoza med pacienti v programu presejanja DR. Velik delež pacientov s sladkorno boleznijo tipa 2 v programu je skladen z epidemiološkimi podatki, ki kažejo na večjo razširjenost te oblike bolezni v populaciji.

Na podlagi analiziranih podatkov iz presejalnega programa DR za obdobje 2017-2023 so bile ugotovljene pomembne razlike v obiskanosti glede na starost, spol in primarno diagnozo pacientov.

Starost: Največ obiskov je bilo v starostni skupini med 60 in 65 leti, kar kaže na povečano potrebo po presejalnih programih za to skupino. Zmanjšanje obiskov po 70. letu bi lahko nakazalo manjšo osveščenost ali težji dostop starejših do zdravstvenih storitev.

Spol: Moški so opravili več pregledov kot ženske, kar lahko odraža različne vedenjske vzorce in stopnje osveščenosti ter dostopa do zdravstvenih storitev. Razlike bi lahko izhajale tudi iz različne razširjenosti sladkorne bolezni med spoloma, kar bi bilo smiselno raziskati.

Primarna diagnoza: Sladkorna bolezen tipa 2 je najpogostejša diagnoza med bolniki v programu, ki predstavlja približno 97 % vseh primerov. To poudarja potrebo po učinkovitem presejalnem programu za zgodnje odkrivanje DR pri teh bolnikih.

Ključne ugotovitve kažejo, da so presejalni programi za DR dobro obiskani, zlasti med bolniki s sladkorno boleznijo tipa 2 in v starostni skupini 60–65 let. Vendar razlike v obiskanosti med

spoloma in zmanjšanjem obiskov pri starejših od 70 let nakazujejo potrebo po ukrepih za izboljšanje dostopa in ozaveščenosti. Dodatne raziskave in prilagoditve programov bi lahko prispevale k bolj enakopravnemu dostopu za vse skupine pacientov.

6 Zaključek

Ti podatki omogočajo bolj ciljno usmerjene presejalne programe in oblikovanje boljših zdravstvenih politik. Ugotovitve prispevajo k izboljšanju preventive in zdravljenja DR ter k razvoju izobraževalnih programov za zdravstvene delavce. Tako prispeva k lokalnemu in globalnemu izboljšanju zdravja ter univerzalni odličnosti v zdravstveni praksi.

Raziskava o obravnavi pacientov v oftalmološki ambulanti vpliva na menedžment, organizacijo in družbo. Njeni rezultati lahko izboljšajo strategije upravljanja zdravstvenih storitev, organizacijo dela in distribucijo virov. Vodstvo zdravstvenih ustanov upošteva lahko bolj informirane odločitve o optimizaciji procesov, medtem ko nova smernica sodeluje s specialisti in osebnimi zdravniki ter prilagajanje urnikov glede na starost pacientov lahko dodatno izboljša organizacijo dela v ambulanti.

Vpliv raziskave sega tudi na družbo kot celoto. Z izboljšanjem obravnave pacientov se lahko zmanjša število napotitev na specialistične klinike, kar zmanjšuje obremenitev sistema in stroške zdravstvenega sistema. Ozaveščanje javnosti o pomenu rednih očesnih pregledov in preventivi ter spodbujanje večje skrbi za zdravje oči so dodatni koristi. Celostni vpliv raziskav omogoča izboljšanje kakovosti zdravstvene oskrbe, optimizacijo virov, večjo učinkovitost, boljše zadovoljstvo pacientov in prispeva k trajnostnemu in boljšemu delovanju zdravstvenega sistema kot celote.

Raziskava ima omejitve, kot je omejenost vzorca na paciente v eni ambulanti, kar lahko vpliva na reprezentativnost rezultatov za celotno populacijo pacientov z očesnimi boleznimi. Podatki, uporabljeni v raziskavi, so bili zbrani za klinično zdravljenje, kar lahko vpliva na natančnost analiz in interpretacijo rezultatov zaradi morebitnega pomanjkanja doslednosti ali popolnosti. Pomanjkanje podatkov o nekaterih dejavnikih, kot so druge zdravstvene težave pacientov, lahko omeji celovitost analize. Raziskava je bila retrospektivna, kar pomeni, da ni bilo mogoče vplivati na način zbiranja podatkov ali dodatno zbiranje informacij, kar lahko vpliva na nadzor nad neodvisnimi spremenljivkami. Pri interpretaciji podatkov obstaja potencialni vpliv subjektivnosti, saj so podatke obdelovali različni analitiki, zato je treba upoštevati te omejitve pri razlagi rezultatov in generalizaciji ugotovitev.

Predlogi za nadaljnje raziskovanje vključujejo razširitev vzorca na več oftalmoloških ambulant in bolnišnic v Sloveniji ter dolgoročno spremljanje pacientov za oceno dolgoročnih učinkov obravnave. Pomembno je tudi vključiti dodatne dejavnike, kot so druge zdravstvene težave in socialno-ekonomski status, ter izvesti kvalitativne raziskave za boljše razumevanje izkušenj pacientov. Primerjalne študije med različnimi zdravstvenimi ustanovami ali državami lahko prinesejo vpogled v razlike v obravnavi pacientov. Ti predlogi prispevajo k nadaljnjemu

razvoju obravnave pacientov v oftalmoloških ambulantah in boljšemu razumevanju očesnih bolezni.

Reference

1. Altomare, F., Kherani, A., & Lovshin, J. (2018). Retinopathy. *Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Journal of Diabetes*. Pridobljeno 7. marca 2023, na <https://guidelines.diabetes.ca/cpg/chapter30>
2. American Diabetes Association. (2022b). Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement 1), S111–S124.
3. Bernik Golubić, Š. (2014). *Prepoznavanje in zdravljenje sladkorne bolezni*. Lekarniška zbornica Slovenije.
4. Bulc, M. (2006). Zgodnja prepoznavna za sladkorno bolezen ogroženega bolnika. *Naš dom zdravja-interni časopis, Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor*.
5. Fong, D. S., Aiello, L. P., Ferris, F. L. 3rd, & Klein, R. (2004). Diabetic retinopathy. *Diabetes Care*, 27(10), 2540–2553.
6. Grubič, Z. (2011). *Mehanizmi nastanka in zapletov sladkorne bolezni*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Inštitut za patološko fiziologijo.
7. Hendrick, A. M., Kahook, M. Y., Daoud, Y. J., & Hazin, R. (2009). Ophthalmic manifestations of endocrine disorders: approaches and medical management. *Current Opinion in Ophthalmology*, 20, 495–503.
8. International Diabetes Federation. (2022, December). Pridobljeno 22. februar 2023, na <https://diabetesatlas.org/2022-reports/>
9. Kerstič Petrič, V., Zaletel Vrtovec, J., & Potočnik, A. (2010). *Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2010–2020*. Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje.
10. Komadina, D. (2004). *Živeti zdravo življenje*. Ljubljana: Slofit, d.o.o.
11. Koselj, M., & Triller, C. (2008). *Oskrba diabetičnega stopala – priročnik za medicinske sestre in zdravstvene tehnike* (3rd ed.). Ljubljana: Združenje endokrinologov Slovenije pri Slovenskem zdravniškem društvu.
12. Koselj, M. (2006a). *Kronični zapleti sladkorne bolezni*. Ljubljana: Zveza društev diabetikov Slovenije.
13. Koselj, M. (2006b). Opredelitev, diagnoza, razvrstitev in epidemiologija sladkorne bolezni. In *Seminar za učitelje o sladkorni bolezni* (pp. 8-10). Ljubljana, Slovenia: Zveza društev diabetikov Slovenije.
14. Majhen, M. (2011). *Medpanožnost promocije gibalne športne aktivnosti za zdravje* (Master's thesis). University of Ljubljana, Faculty of Education, Ljubljana.
15. Ministrstvo za zdravje. (2008). *Smernice zdravega prehranjevanja delavcev v delovnih organizacijah*. Republika Slovenija. Pridobljeno 22. november 2023, na http://mz.arhiv-spletisc.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_09/Smernice_zdravega_prehranjevanja_delevcev.pdf
16. Mrevlje, F. (2009). Zdravljenje sladkorne bolezni tipa 2. In F. Mrevlje (Ed.), *Sladkorna bolezen. Priročnik za zdravnike* (3rd ed.). Ljubljana: Slovensko medicinsko društvo v sodelovanju in slovensko osteološko društvo.

17. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2018). *Smernice za preprečevanje in zdravljenje sladkorne bolezni*. Ljubljana: NIJZ.
18. Nentwich, M. M., & Ulbig, M. W. (2015). Diabetic retinopathy - ocular complications of diabetes mellitus. *World Journal of Diabetes*, 6(3), 489-499. Pridobljeno 25. maj 2023, na <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i3.489>
19. Ravnik-Oblak, M. (2009). Opredelitev, razvrstitev, klinična slika, diagnostika in epidemiologija sladkorne bolezni. *Slovensko osteološko društvo*.
20. Scanlon, P. H., Aldington, S. J., & Stratton, I. M. (2010). Delay in diabetic retinopathy screening increases the rate of detection of referable diabetic retinopathy. *The British Journal of Ophthalmology*, 94(11), 1608–1612.
21. Skvarča, A. (2013). *Abecedarji sladkorne bolezni*. Ljubljana, Slovenia: Zveza društev diabetikov Slovenije.
22. Stergar, E., & Urdih-Lazar, T. (2012). *Zdravi delavci v zdravih organizacijah*. Ljubljana: UKC Ljubljana. Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije. Uradni list RS št. 52/14 in 18/15.
23. Toth, M. (2009). Dolgotrajna oskrba - nova veja socialne varnosti. *Delo in varnost*, LIV(2). Pridobljeno 13. november 2022, na <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-ZOL6LW/dd20adc3-5def-41a6-bef1-7d0dac18810f/PDF>
24. Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj. (2017b). Strategija dolgožive družbe. Pridobljeno 13. november 2023, na http://www.umar.gov.si teme/demografske-spremembe/tema/news/strategija-dolgozivedruzbe/?tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=81c67191bdbb563f151509315ee05536
34. Urbančič, M., & Globočnik Petrovič, M. (2022). Diabetična retinopatija. In M. Poljanec Bohnec & K. Peklaj (Eds.), *Sladkorna bolezen: priročnik za zdravstvene delavce* (pp. 260–267). Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Društvo EDMED.
35. Urbančič, M. (2020). *Vsaka vrstica šteje*. Ljubljana: Novartis Pharma Services.
36. Uršič-Bratina, N., & Battelino, T. (2007). Pogostost sladkorne bolezni tipa 1 pri otrocih in mladostnikih v Sloveniji strmo narašča. *Sladkorna bolezen*, 70, 31-34.
37. World Health Organization. (2021). *Diabetes*. Pridobljeno na <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
38. ZZZS. (2023). *Objava šifrantov*. Pridobljeno 15. marec 2023, na <https://partner.zzzs.si/wps/portal/portali/aizv/sifranti>

Renata Vovk je diplomirala na Visoki šoli za upravljanje in poslovanje v Novem mestu ter zaključila študij na magistrski stopnji FOŠ. Zaposlena je na oddelku za Finance, računovodstvo in planiranje kot strokovni sodelavec za ekonomsko področje.

Marta Kavšek docentka, ki je habilitirana na področju menedžmenta kakovosti. V okviru doktorskega raziskovanja je ugotavljala vpliv življenjskega sloga in nenalezljivih kroničnih bolezni, na obseg storitev dolgotrajne oskrbe pri starejših odraslih. Njene raziskovalne teme vključujejo upravljanje zdravstvenega varstva, s posebno pozornostjo do integrirane oskrbe starejših oseb in oseb z boleznijo demenca. Ukvarja se s profesionalizacijo in razvojem kakovosti zdravstvenega varstva v visokem šolstvu. Na Fakulteti za zdravstvene vede je nosilka predmetov Dolgotrajna oskrba in Starejši, Družina in socialna mreža ter sodeluje kot aktivna raziskovalka.

Abstract:

Evaluation of Screening Activities For Diabetic Retinopathy

Research Question (RQ): Which age group has the highest number of diabetic retinopathy (DR) screening visits, does the number of screenings differ between men and women, and which primary diagnosis is the most common?

Purpose: The research aims to analyze changes in the treatment of patients in the DR screening program between 2017 and 2023 and to identify factors that influence the effectiveness of the program.

Method: The research objectives are achieved by analyzing the dynamics of patient treatment in the DR screening program between 2017 and 2023, using quantitative statistical methods and a theoretical approach based on standardized protocols for the diagnosis and treatment of DR. We considered ethical standards and the privacy of patients' personal data.

Results: A brief description of the research results.

Organization: The research provides managers and organizations with a better understanding of the effectiveness and implementation of the DR screening program, which may lead to improved practice and more targeted interventions to prevent this disease.

Society: Research contributes to the improvement of societal health by increasing awareness of DR, which strengthens social responsibility and contributes to better human health and thus to a more sustainable healthcare system.

Originality: The research provides a new perspective on changes in patient management in the DR screening program, which is critical to improving prevention and health care.

Limitations/Future Research: Limitations of the research and suggestions for further research.

Keywords: diabetes, screening program, diabetic retinopathy, complications, fundus imaging, blood sugar, risk factors, insulin.

Copyright (c) Renata VOVK, Marta KAVŠEK



Creative Commons License

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.