



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE**

Štefanova ulica 5, 1000 Ljubljana

T: 01 478 60 01  
F: 01 478 60 58  
E: [gp.mz@gov.si](mailto:gp.mz@gov.si)  
[www.mz.gov.si](http://www.mz.gov.si)

Številka: 170-1/2021-2711-32  
Datum: 30. 8. 2024

**NACIONALNI NAČRT O UKREPIH ZA OPUSTITEV  
UPORABE AMALGAMA V ZOBOZDRAVSTVU**

Na podlagi Zakona o ratifikaciji Konvencije Minamata o živem srebru (Uradni list RS, št. 28/2017), Uredbe (EU) 2024/1849 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. junija 2024 o spremembi Uredbe (EU) 2017/852 o živem srebru v zvezi z zobnim amalgamom in drugimi proizvodi, ki vsebujejo dodano živo srebro, za katere veljajo omejitve izvoza, uvoza in proizvodnje, in 7. člena Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (ZZVZZ) Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo, 114/06 – ZUTPG, 91/07, 76/08, 62/10 – ZUPJS, 87/11, 40/12 – ZUJF, 21/13 – ZUTD-A, 91/13, 99/13 – ZUPJS-C, 99/13 – ZSVarPre-C, 111/13 – ZMEPIZ-1, 95/14 – ZUJF-C, 47/15 – ZZSDT, 61/17 – ZUPŠ, 64/17 – ZZDej-K, 36/19, 189/20 – ZFRO, 51/21, 159/21, 196/21 – ZDOsk, 15/22, 43/22, 100/22 – ZNUZSZS, 141/22 – ZNUNBZ, 40/23 – ZČmIS-1 in 78/23 ) določam

## **NACIONALNI NAČRT O UKREPIH ZA OPUSTITEV UPORABE AMALGAMA V ZOBOZDRAVSTVU**

### **I. UVOD**

Zavedanje o škodljivosti živega srebra za zdravje ljudi in okolje je leta 2017 vodilo k sprejetju Konvencije Minamata o živem srebru (1) (v nadaljnjem besedilu: konvencija). Konvencijo je ratificiralo 148 držav članic (2). Glavni namen konvencije je postopna opustitev uporabe živega srebra na globalni ravni, na vseh področjih, kjer obstajajo primerne alternative.

V letu 2020 so začele veljati prve globalne prepovedi ponudbe in uporabe več skupin izdelkov (nekatero baterije in luči, kozmetika, pesticidi in biocidi, nekatere merilne naprave ipd.), pristopiti pa smo morali tudi k pripravi nacionalnih načrtov postopnega opuščanja uporabe na različnih področjih.

Konvencija trenutno priporoča državam, da se za področje uporabe amalgama v zobozdravstvu sprejmejo ukrepi postopnega opuščanja, jih pa zaenkrat k temu ne zavezuje. Predlagani ukrepi, ki so navedeni v konvenciji, vključujejo:

- določitev državnih ciljev za preprečevanje zobnega kariesa in spodbujanje zdravja,
- določitev državnih ciljev za zmanjševanje uporabe zobnega amalgama,
- spodbujanje uporabe učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra,
- spodbujanje raziskav in razvoja kakovostnih materialov brez živega srebra,
- izobraževanje in usposabljanje zobozdravstvenih delavcev ter študentov dentalne medicine o uporabi nadomestnih materialov,
- spodbujanje najboljše upravljavske prakse,
- odsvetovanje zavarovalnih polic in programov, ki dajejo prednost uporabi amalgama pred materiali brez živega srebra,
- omejevanje uporabe amalgama v inkapsulirani obliki,
- spodbujanje uporabe najboljših okoljskih praks v zobozdravstvenih ustanovah za zmanjšanje izpustov živega srebra in živosrebravih spojin v vodo in zemljo.

**EU Uredba 852/2017 o živem srebru** (3) (v nadaljnjem besedilu: Uredba) je v pravni red Evropske unije (v nadaljnjem besedilu: EU) vnesla zahteve konvencije in jim dodala še nekaj dodatnih zahtev.

Z 10. členom Uredbe so tako določene naslednje omejitve glede uporabe amalgama v zobozdravstvu:

- od 1. januarja 2019 se zobni amalgam uporablja samo v predhodno odmerjeni inkapsulirani obliki,
- od 1. julija 2018 se zobni amalgam ne uporablja za obravnavo mlečnih zob, otrok, mlajših od 15 let, in nosečnic ali doječih mater, razen če zdravstveni delavec presodi, da je to nujno potrebno zaradi pacientovih posebnih zdravstvenih potreb,

- določajo se pravila glede ravnanja z odpadnimi amalgami.

Na podlagi tretjega odstavka 10. člena Uredbe je morala vsaka država članica **pripraviti nacionalni načrt v zvezi z ukrepi, ki jih namerava izvesti za postopno opustitev uporabe zobnega amalgama** (3). Slovenija je pripravila Nacionalni načrt o ukrepih za postopno opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu do leta 2030 (št. 170-1/2021/22, z dne 30. 6. 2021) (4).

S 1. členom Uredbe 2024/1849 o spremembi Uredbe (EU) 2017/852 o živem srebru v zvezi z zobnim amalgamom in drugimi proizvodi, ki vsebujejo dodano živo srebro, se zobni amalgam od 1. 1. 2025 ne uporablja za zobozdravstveno obravnavo v EU, razen če zdravstveni delavec presodi, da je to nujno potrebno zaradi posebnih zdravstvenih potreb pacienta. Ob tem je omogočena izjema podaljšanja uporabe do 30. 6. 2026, če:

- je zobni amalgam edini material, katerega stroški se na podlagi nacionalnega prava povrnejo iz javnih sistemov v višini najmanj 90%, in sicer pacientom, ki niso upravičeni do povračila za druge materiale zalivk, in
- če bi bile osebe z nizkimi dohodki socialnoekonomsko nesorazmerno prizadete zaradi datuma postopne opustitve 1. 1. 2025 (5).

Republika Slovenija je opravila skrbno presojo glede opustitve amalgamskih zalivk in sprejela odločitev, da bo uveljavila navedeno izjemo. V skladu s 1. členom Uredbe 2024/1849 mora predložiti ter na spletni strani objaviti utemeljeno razlago za uporabo tega odstopanja, vključno z ustreznimi ukrepi, ki jih je treba izvesti do 30. 6. 2026, in o tem uradno obvestiti Evropsko komisijo do 31. 8. 2024.

Na podlagi tega je Ministrstvo za zdravje pripravilo nov Nacionalni načrt o ukrepih za opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu do 30. junija 2026, ki upošteva dosedanji načrt.

## II. STRUPENOST ŽIVEGA SREBRA

Živo srebro uvrščamo med težke kovine in je strupeno za človeka in okolje. Je nevrotoksin, ki povzroča trajne možganske okvare in ledvično odpoved, negativno pa vpliva tudi na zgodnji razvoj otrok in plodu. Strupenost je odvisna od oblike, v kateri je živo srebro, od načina izpostavljenosti in odmerka (6).

Trenutne vrednosti živega srebra v atmosferi so 500 % nad naravnimi vrednostmi. Živo srebro se lahko v atmosferi zadrži tudi do dve leti, prepotuje lahko velike razdalje, nato pa pade na zemljo in v površinske vode ter se tam kopiči. V Evropi je s presežnimi vrednostmi živega srebra onesnaženih 40 % površinskih voda. Živo srebro, ki se kopiči v vodah, predstavlja večje tveganje za zdravje ljudi kot živo srebro, ki se kopiči v zraku in zemlji, saj se v vodi lahko kopiči dalj časa, pod določenimi pogoji pa nastaja metilna oblika živega srebra, ki je bolj strupena. Živo srebro, ki se kopiči neposredno na površini zemlje, vstopa v prehranjevalno verigo in se nalaga v rastlinah. Ima dolg razpolovni čas, še posebej v metilirani obliki, ki lahko v zemlji vztraja desetletja (6).

V anaerobnih pogojih lahko bakterije v zemlji in vodi anorgansko živo srebro metabolizirajo v visoko potenten nevrotoksin, metil živo srebro. V takšnih ekosistemih se metilna oblika živega srebra lahko bioakumulira (večanje koncentracije živega srebra v življenju določenega organizma) v živih organizmih, najpogosteje v rastlinah in ribah, ki dobro prenašajo visoke koncentracije živega srebra. Na ta način živo srebro vstopa v prehranjevalno verigo. Pri organizmih proti koncu prehranjevalne verige, kamor uvrščamo tudi človeka, prihaja do biomagnifikacije, kar pomeni, da se koncentracija živega srebra v organizmih povečuje premo sorazmerno z višjim položajem v prehranjevalni verigi. Pri človeku ti procesi vodijo do strupenih učinkov: poškodb živčnega sistema pri odraslih in razvojnih anomalij pri otrocih (6).

V EU se največ živega srebra uporablja za zobni amalgam. Ocenjeno letno povpraševanje po zobnem amalgamu (EU-28) je v letu 2018 pomenilo 27–58 ton živega srebra (6).

### III. AMALGAMI IN ALTERNATIVNI MATERIALI

**Amalgam** je zlitina živega srebra in drugih kovin (baker, srebro, kositer, cink). Živo srebro v elementarni obliki sestavlja 50 % zalivke iz amalgama, ki vsebuje tudi druge kovine, kot so srebro, baker, kositer itd. Ima najdaljšo zgodovino uspešne klinične uporabe, je poceni in preprost za uporabo. Material je močan, odporen proti obrabi, in ima dolgo trajnostno dobo ter nizko pogostost sekundarnega kariesa. Kontroverzen je zaradi strupenosti živega srebra. Slabosti sta njegova slaba estetika in nezmožnost vezave na zobna tkiva, zaradi česar za zagotovitev zadostne retencije oblika preparacije posega v zdravo zobno tkivo, kar je v nasprotju z modernimi koncepti minimalno invazivnega zobozdravstva (6, 7).

Najpogostejši materiali, ki se v zobozdravstvu uporabljajo za direktne restavracije (zalivke) kot alternativa amalgamu, so **smolasti kompozitni materiali** (v nadaljnjem besedilu: kompoziti) in **steklasto ionomerni cementi** (v nadaljnjem besedilu: GIC). V razvoju so še drugi materiali za izdelavo zalivk, ki ne vsebujejo živega srebra, a so razlike med njimi in kompoziti zelo velike.

**Kompoziti** so sestavljeni iz organske matrice in anorganskih polnil. So najpogosteje uporabljena alternativa amalgamu. Kompozitne smole so široka skupina in vsebujejo derivate bisfenola A (BPA): najpogosteje bisfenol A diglicidil metakrilat (bis-GMA) in tudi bisfenol A dimetakrilat (bis-DMA), polikarbonat-modified bis-GMA (PC bis-GMA), etoksilirani bisfenol A glikol dimetakrilat (bis-EMA) in 2,2-bis[4-metakriloksi polietoksi]fenil]propan (bis-MPEPP). So najbolj estetsko sprejemljivi in imajo fizikalne lastnosti, ki so najbolj primerljive amalgamu. Zaradi možnosti lepljenja se ohrani več zdrave zobne substance kot pri amalgamu, zaradi česar je razvoj tega materiala sprožil radikalno spremembo v konceptu zobozdravstva v minimalno invazivnega. Njihovi slabosti sta visoka cena in zamudna tehnika izdelave, ki je občutljiva zaradi adhezijskih postopkov v več korakih (7).

**GIC** so zmes stekla v prahu in organske kisline. GIC spadajo med acidobazne cemente. Sestavljeni so iz prašne komponente, ki jo sestavljajo natrij, kalcij, aluminij, fluor in silikat, ter iz tekoče komponente, ki vsebuje poliakrilno in tartarično kislino. Prašna in tekoča komponenta se združita, pri tem pa pride do acido-bazne reakcije. Iz glasionomernega cementa se sproščajo različni ioni, tudi fluorid, ki sklenino okrepi, se pa glasionomerna zalivka hitro obrabi in estetsko ni primerljiva z drugimi zalivkami, zato je le za nekatere indikacije metoda izbora za mlečne zobe pri otrocih. So estetsko sprejemljivi, lahki za rokovanje, zaradi vsebnosti fluora delujejo tudi antikariogeno in so biokompatibilni. Mehanizem vezave na zobno tkivo je preko kemične vezi, zaradi česar je material za rokovanje manj občutljiv kot kompozit (8).

#### III.1 Primernost materialov za uporabo za zalivke v zobozdravstvu

Izbira materiala je različna glede na klinične indikacije – zobozdravnik mora imeti možnost izbire najprimernejšega materiala za vsako klinično situacijo. Izbor materiala je odvisen od značilnosti pacienta (mlečno ali stalno zobovje, nosečnost, dokazane alergije na živo srebro ali druge komponente) in klinične situacije – potreba po minimalno invazivni tehniki, dobrih mehanskih lastnostih materiala pri visoki stopnji kariesa ali nezmožnosti osušitve polja.

Hkrati se izpostavlja tudi ožji strokovni pogled na karakteristiki amalgama kot najučinkovitejšega in najcenejšega materiala za izdelavo zalivk, ki je primerljiv zgolj z obstojnostjo kompozitnih zalivk.

Za izdelavo kompozitne zalivke je na primer potrebna popolna osušitev delovnega polja, kar v določenih primerih ni mogoče zagotoviti, zato materiala ni mogoče uporabljati v vseh kliničnih situacijah. Izpostavljeno je tudi morebitno toksikološko tveganje zaradi samih organskih sestavin materiala ali pa kemičnih reakcij, ki nastajajo v ustih. Zaradi tega se je pomembno zavedati, da imajo tudi materiali brez živega srebra potencialno možne sistemske učinke, ki se še raziskujejo.

GIC imajo slabše mehanske lastnosti (majhna upogibna trdnost, nizka trdota, večja obraba), zato niso primerni kot dolgoročne zalivke v predelih z velikimi obremenitvami. V posteriorni regiji se zato največkrat uporabljajo kot začasni materiali. Nove generacije smolasto modificiranih GIC kažejo boljše lastnosti, vendar še niso primerljive z amalgamom ali kompoziti. Zavedati se je treba, da imajo tudi alternative amalgamu svoje klinične omejitve in toksikološka tveganja. Omenjena tveganja zaradi hitrega razvoja in nenehnih sprememb v sestavi materialov še niso tako dolgoročno in obsežno raziskana kot pri amalgamu. Poleg preventivnega delovanja za zmanjšanje kariesa je zato nujno usmeriti razvoj tudi v iskanje alternativnih materialov z visoko stopnjo biokompatibilnosti in z dobrimi kliničnimi lastnostmi.

Na izbiro materiala pa vplivajo tudi nacionalno dogovorjena pravila (9), ki jih kot plačnik storitev v javnem zobozdravstvu izvaja Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (v nadaljnjem besedilu: ZZVS) na podlagi smernic stomatološke stroke (mnenje RSK za zobozdravstvo), ter zavarovanje posameznega pacienta (osnovno obvezno zdravstveno zavarovanje, prostovoljno, zasebno itd.), in s tem povezano financiranje.

### **III.2 Primernost materialov z vidika varovanja zdravja ljudi in okolja**

Opuščanje amalgama v zobozdravstvenih ordinacijah je povezano z ozko strokovnimi, socialnoekonomskimi in okoljskimi vidiki. Opaža se že trend zmanjševanja uporabe amalgama v zobozdravstvenih ordinacijah po vsej Evropi. Že sedaj so raziskovalci zasledili nižje vrednosti živega srebra v ribah na severu Evrope in v odpadnih vodah iz dentalne medicine. Opustitev oziroma zmanjšanje uporabe živega srebra kot cilj Minamata konvencije je pozitivno za zmanjšanje splošne izpostavljenosti populacije živemu srebru in iz okoljevarstvenih razlogov (1, 6).

Iz amalgamskih zalivk se živo srebro sprošča na različnih stopnjah njihove življenjske dobe: zaradi žvečenja, uživanja toplih pijač in korozije se sčasoma začne sproščati v ustno votlino, pri zobozdravniku med vstavljanjem novih zalivk in odstranjevanjem starih, pri kremiranju ali pokopu trupla ter pri ravnanju z odpadki oziroma odpadno vodo. Izpusti živega srebra v odpadke oziroma odpadno vodo so odvisni od ravnanja z amalgamskimi odpadki – ali so pomešani z navadnimi odpadki ali jih obravnavamo kot odpadke iz zdravstva in jih zbiramo ter obdelujemo ločeno. Na zgoraj opisane načine sproščeno živo srebro prehaja v okolje – zrak, vodo in zemljo. Živo srebro iz amalgamskih zalivk vpliva ne le na zdravje zaposlenih v dentalni medicini, ki so mu najbolj izpostavljeni, temveč na zdravje vseh ljudi, ki so izpostavljeni višjim koncentracijam od naravnih. Še posebej so ranljivi ljudje, ki uživajo več rib z vrha prehranjevalne verige, ženske v rodni dobi in otroci (6).

Amalgamski odpadki, ki nastajajo v zobozdravstvu se v skladu s seznamom odpadkov iz Priloge 1 Odločbe Komisije 2000/532/ES z dne 3. maja 2000 (10) uvrščajo med nevarne odpadke, in sicer v skupino 18 »Odpadki iz zdravstva in veterinarstva in/ali z njimi povezanih raziskav (razen odpadkov iz kuhinj in restavracij, ki ne izhajajo neposredno iz ustanov zdravstvene nege)«; podskupino 18 01 »Odpadki iz porodništva, diagnostike, zdravljenja in preventive v humanem zdravstvu«, klasifikacijska številka odpadka 18 01 10\*. Amalgamski odpadki iz zobozdravstva (vsi odpadki, označeni z zvezdico (\*)) se štejejo za nevarne odpadke.

V Sloveniji je obvezno ravnanje z amalgamskimi odpadki, ki nastajajo v zobozdravstvu, določeno z Uredbo o ravnanju z amalgamskimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (11). Uredba določa obveznosti povzročitelja tovrstnih odpadkov, načine zbiranja, vodenje evidence in nadzor. V skladu z Uredbo morajo biti vsi zobozdravstveni stoli opremljeni z amalgamskimi separatorji. Amalgamski mulj in obruski, ki nastajajo pri delu v zobozdravstvu, se v odtočni sistem vnašajo preko aspiratorja odvečne tekočine v ustih in preko izliva v fontani na zobozdravniškem stolu. Nato se zbirajo v amalgamskem separatorju, ki je vgrajen v odtočni sistem stola. Separator je naprava, ki iz odpadne vode, ki nastaja pri

zobozdravstveni dejavnosti, izloča odpadni amalgam. Po zakonodaji mora amalgamski separator izločiti več kot 95 % odpadnega amalgama. V separator je vstavljena originalna zbiralna posoda, v kateri se zbira odpadni amalgam. V zbirni posodi je tudi vodna kopel, ki preprečuje izparevanje živega srebra. Ko se posoda napolni do treh četrtin, sistem z alarmom opozori na menjavo zbiralne posode. Zbiralna posoda se nato odstrani, zapre s priloženim pokrovom, označi z ustrežno etiketo, da gre za amalgamske odpadke, in pripravi na odvoz. Tako ločeno zbrane odpadke prevzamejo specializirana podjetja in so nato obdelani v posebnih obratih. S tem prispevamo k zmanjševanju koncentracije živega srebra v odpadnih vodah in odpadnem blatu čistilnih naprav (12, 13). Zahteve glede emisije snovi pri odvajanju odpadnih vod so določene z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov za opravljanje zdravstvene in veterinarske dejavnosti (14), ki v Prilogi 1 določa tudi najvišje dovoljene vrednosti živega srebra v odpadni vodi teh ustanov.

Hkrati z opuščanjem amalgamskih zalivk se je povečala uporaba zalivk iz drugih materialov. Med vstavljanjem in odstranjevanjem **kompozitnih zalivk** prihaja do abrazije, pri čemer nastajajo prašni delci (do 60 % je nepolimeriziranih monomernih nanodelcev, ki merijo 1–100 nm). Ti delci prodrejo globoko v alveole, v katerih vzdržujejo vnetje in povzročijo fibrozo. Znano je, da so prašni delci povezani z nastankom raka pljuč in srčno-žilnih bolezni. Nanodelci predstavljajo tveganje za zdravje predvsem zaposlenih v dentalni medicini, še posebej bolnikov z astmo ali kronično obstruktivno pljučno boleznijo. Zaposleni v dentalni medicini in njihovi pacienti so nanodelcem lahko izpostavljeni z vdihavanjem in preko prebavnega trakta z zaužitjem, kar raziskovalci opredeljujejo kot glavno pot izpostavljenosti. Nanodelci, ki nastajajo med posegi, končajo v odpadni vodi, saj so separatorji na voljo samo za amalgamske odpadke. V kompozitnih prašnih delcih lahko najdemo TEGDMA (trietilenglikol dimetakrilat), UDMA (uretan dimetakrilat), bis-GMA in BPA. TEGDMA lahko razgrajujejo esterase v slini, pri tem pa nastajajo maščobotopni metaboliti, ki se kopičijo v maščobnem tkivu; UDMA sicer predstavlja manjše tveganje, je pa prav tako pri določeni koncentraciji citotoksičen. Izpostavljenost prašnim delcem lahko omejimo z uporabo mask, visokovakuumske sukcije in vode, ki zmanjšuje prašenje (7, 13, 15).

Sproščanje BPA iz kompozitnih zalivk je odvisno od tega, v kolikšni meri je derivat BPA, ki ga kompozit vsebuje, podvržen hidrolizi zaradi delovanja esteraz v slini. Bis-GMA vsebuje stabilne estrske vezi, ki preprečuje hidrolizo, zato se iz kompozita BPA sprošča v minimalnih količinah. Bis-DMA hidrolizira, pri tem pa se sproščajo nezanemarljive koncentracije BPA. Po nekaterih študijah se lahko sproščeni BPA absorbira sublingvalno in tako vstopa neposredno v krvni obtok (5). V večini študij so ugotovili, da izpostavljenost BPA zaradi kompozitnih zalivk ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Vseeno pa potencialnih učinkov na zdravje ljudi ne smemo zanemariti, saj gre za dolgoročno izpostavljenost. Ne glede na to, kateri kompozit uporabimo, se sprošča določena koncentracija nepolimeriziranih monomerov. V kakšnem obsegu se bo to zgodilo, je odvisno od lastnosti tega monomera, stopnje polimerizacije in medija – slina (16).

BPA se uporablja pri sintezi polikarbonatne plastike, epoksi smol in ostalih polimerov. Ker je njegova uporaba tako široka, je vsesplošno prisoten v okolju. V človeško telo vstopa preko prebavil, dihal in kože. Uvrščamo ga med motilce hormonskega sistema, njegovo delovanje je antiandrogeno oziroma podobno delovanju estrogena, zato vpliva na mnoga tkiva in organe: na reproduktivni, imunski in nevroendokrini sistem, nekatere študije na živalih pa pričajo tudi o njegovem rakotvornem delovanju. Za strupene učinke BPA so najdovzetnejši otroci, nosečnice in doječe matere (7, 16).

Izpostavljenost BPA prek hrane in pitne vode predstavlja več kot 90 % izpostavljenosti BPA (največji vir BPA so sadje, zelenjava, meso in mesni izdelki, ribe in morski sadeži, voda, žitarice, mleko in mlečni izdelki), sledita zrak in prah v notranjih prostorih (BPA-hlapi iz talnih oblog in

elektronske opreme). V okolju je BPA predvsem v izcejalnih vodah na odlagališčih, odpadnih vodah iz celulozne industrije in v površinskih vodah (reke, morski sediment), zaradi česar so mu izpostavljeni predvsem vodni organizmi (7). BPA lahko do določene mere odstranimo iz odpadnih vod in mulja s pomočjo čistilnih naprav, medtem ko za metakrilatne monomere še nimamo dovolj podatkov (13). Potencialna okoljska tveganja, vezana specifično na uporabo obstoječih kompozitnih materialov, še niso dovolj raziskana.

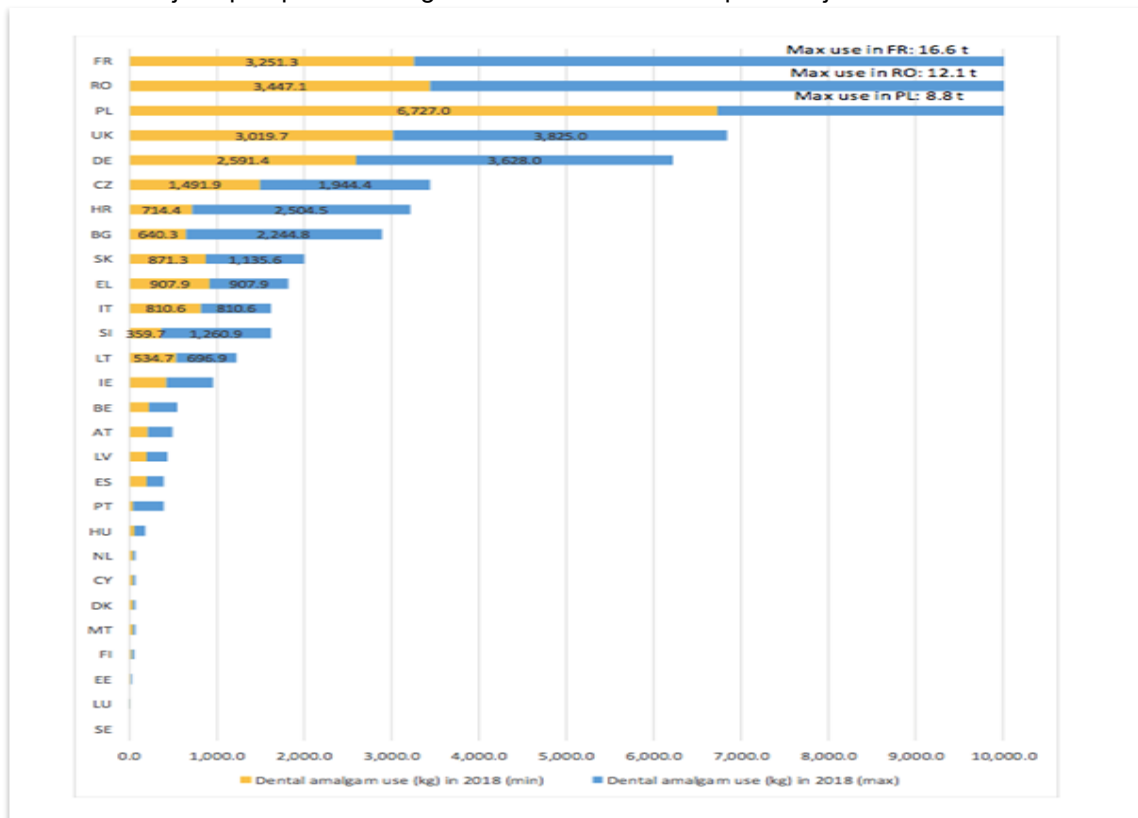
Glede **GIC** potencialno strupeni učinek za zdravje ljudi predstavljajo ioni, ki se sproščajo iz glasionomerne zalivke (17). Čeprav imajo sodobni glasionomerni cementi boljše fizikalno-kemične lastnosti, in vitro študije kažejo na njihovo visoko intrinzično toksičnost, prav tako pa so dokazano citotoksični za zobno pulpo in dlesni pri ljudeh (8). Študij, ki bi obravnavale vpliv glasionomernega cementa na okolje, med iskanjem literature nismo zasledili.

#### IV. OPIS TRENUTNEGA STANJA UPORABE IN OPUŠČANJA AMALGAMA V EVROPSKI UNIJI IN SLOVENIJI

Države članice EU lahko glede uporabe amalgama razdelimo v tri skupine:

- **med države z visoko stopnjo uporabe amalgama** (nad 30 %) sodijo Bolgarija, Hrvaška, Romunija in Slovenija;
- **med države s srednjo stopnjo uporabe amalgama** (med 10 in 30 %) sodijo npr. Češka, Litva, Latvija, Poljska, Slovaška, Irska, Francija, Ciper, Malta;
- **med države z nizko stopnjo uporabe amalgama** (pod 10 %) sodijo Avstrija, Belgija, Nemčija, Portugalska, Madžarska, Italija, Danska, Estonija, Španija, Finska, Luksemburg, Nizozemska in Švedska (Slika 1) (13).

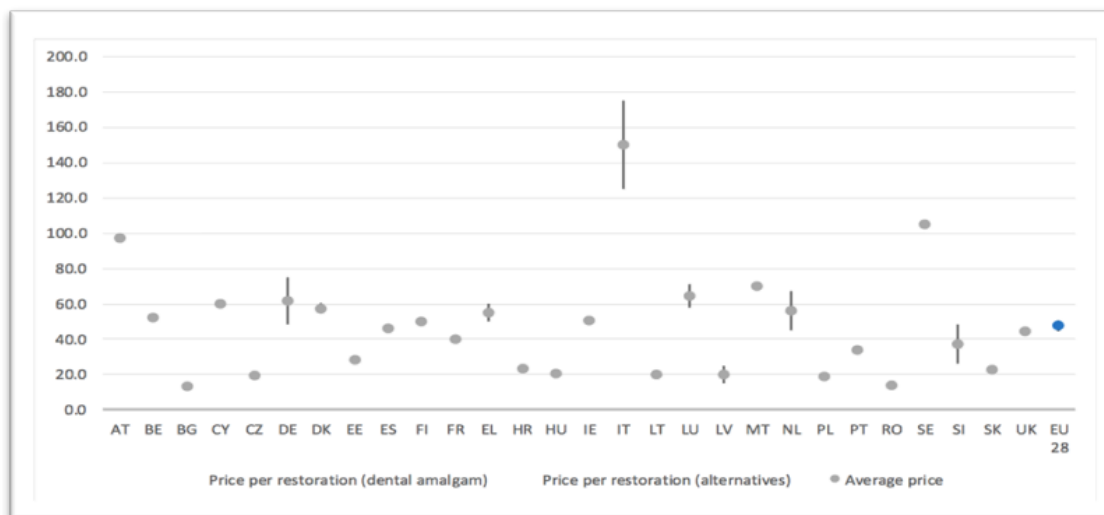
Slika 1: Primerjava po uporabi amalgama med državami Evropske unije



Vir: Evropska komisija, 2020, str. 26 (11).

V večini držav članic EU (približno 90 %) je bil kot alternativni material predlagan kompozit, v ostalih državah pa uporabljajo GIC. Material za izdelavo zalivk se ocenjuje po: obstojnosti, kolikoli zdravega zobnega tkiva pri izdelavi zalivke odstranimo za določeni material in kakšne so možnosti popravila obstoječe zalivke. Primerjava stroškov za izdelavo zalivk iz materialov, ki ne vsebujejo živega srebra, kažejo zgolj podatke, ki predstavljajo delež udeležbe nacionalnih shem za refundacijo storitev (Slika 2).

Slika 2: Cene restavracij z zobnim amalgamom in materiali brez živega srebra (EUR, 2018)



Vir: Evropska komisija, 2020, str. 39 (13).

Sheme plačil izdelave zalivk se med državami razlikujejo:

- sistem 100-odstotne refundacije storitve,
- pacient sam ali prek delodajalca sklene dodatno zavarovanje za popolno refundacijo storitve,
- refundacija iz nacionalne sheme je pogojena glede na različne ranljive skupine,
- 100-odstotna refundacija le v državnih bolnicah in zdravstvenih centrih,
- refundacija glede na položaj zalivke (zadaj, spredaj),
- pacient dobi refundacijo v določenem deležu končne cene, ostalo plača sam. Slednje pomeni, da so realni stroški izdelave zalivk večji, razliko pa pacienti sami pokrijejo s plačilom.

Socialnoekonomski vidik pri opuščanju amalgama v zobozdravstvenih ordinacijah je izrazit v tistih državah EU, v katerih je zalivka iz amalgama krita iz nacionalnih shem povračila stroškov za tovrstne storitve.

## V. PRAVICE ZAVAROVANIH OSEB V SLOVENIJI – OBSTOJEČE STANJE

Odrasle zavarovane osebe imajo v skladu s predpisi s področja zdravstvenega zavarovanja pravico do bele zalivke v sprednjem, to je vidnem sektorju (vključno s podočniki), in pravico do amalgamske zalivke v stranskem sektorju. Otroci do 15. leta, nosečnice in doječe matere imajo pravico do belih zalivk tudi v stranskem sektorju. Zavarovana oseba se lahko odloči za nadstandardni material, torej belo zalivko v stranskem sektorju, in za to doplača razliko v ceni med amalgamsko in belo zalivko (doplačilo za nadstandardni material) (9).

Leta 2023 je bilo v Sloveniji 2,1 milijona zavarovanih oseb, od katerih je imelo izbranega zobozdravnika 1,53 milijona oseb (1,26 milijona odraslih). Od 1,26 milijona odraslih je v letu 2023 obiskalo zobozdravnika na primarni ravni 0,62 milijona odraslih oziroma 49 % (18). Predvidevamo, da so tudi te zavarovane osebe koristile zobozdravstvene storitve v samoplačniških ambulantah, ki so številne in imajo glede na javno dostopne podatke tudi precejšen obseg prihodkov.



V letu 2023 je celotna vrednost vseh storitev (obvezno in dopolnilno zdravstveno zavarovanje) v dejavnosti zobozdravstva znašala 216,9 milijona eurov, torej je bil delež vrednosti vseh zalivk v celotni vrednosti zobozdravstva 17-odstoten. (18).

### V.1 Število zalivk in finančna sredstva zanje

Število vseh zalivk se je v zadnjih petih letih gibalo okrog milijona, z izjemo leta 2020, ko je bila epidemija in je bilo obračunanih bistveno manj zalivk. Celotna vrednost vseh zalivk (CVS) je po letih naraščala, z izjemo leta 2020. CVS je v letu 2023 znašala 36 milijonov eurov. (Tabela 1).

Tabela 1: Število vseh zalivk in CVS v letih 2019 do 2023

Vse zalivke po letih	2023	2022	2021	2020	2019
Število vseh zalivk	993.891	965.834	961.210	848.746	1.026.033
Celotna vrednost vseh zalivk	36.028.400 €	31.818.708 €	29.707.880 €	26.240.468 €	29.536.204 €

Vir: Obračunski podatki, ki jih izvajalci beležijo in poročajo ZZZS (18).

Po opustitvi uporabe amalgama bodo vse zavarovane osebe imele pravico do belih zalivk iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja – torej tudi zalivke v transkaninem sektorju (TKS). Takih zalivk bo glede na podatke v Tabeli 2 predvidoma 552.000.

Tabela 2: Število amalgamskih zalivk in njihov delež v letu 2023

	2023
Število vseh zalivk (amalgam + kompozit)	993.891
Število amalgamskih zalivk (nad 15 let)	552.512
Delež amalgamskih zalivk	55,6%

Vir: Obračunski podatki, ki jih izvajalci beležijo in poročajo ZZZS (18).

## VI. NAČRT O UKREPIH ZA OPUSTITEV UPORABE AMALGAMA V ZOBOZDRAVSTVU OD 1. JULIJA 2026 DALJE

Osnovna načela pri pripravi nacionalnega načrta o ukrepih za opustitev amalgama od 1. julija 2026 so:

- Pravičnost** – z določitvijo pravice na način »vsi preostali istočasno« od 1. julija 2026 dalje.
- Enakopravnost** – z določitvijo pravice za vse starostne skupine od 1. julija 2026 dalje.
- Stimulativnost** – kot pravica v obveznem zdravstvenem zavarovanju za koriščenje storitev v javni mreži v Sloveniji na podlagi spremembe Pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja.
- Odgovornost** – z več pravicami za paciente, ki dosledno skrbijo za ustno higieno, vključno s pregledi pri zobozdravniku.
- Celovitost** – ta načrt mora biti podprt s Strategijo za ustno zdravje.
- Jasnost** – v spremembi Pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja je kot pravica v obveznem zdravstvenem zavarovanju določen standardni material, ki ne vsebuje živega srebra.
- Fleksibilnost** – amalgam se ne prepove v celoti od 1. julija 2026, temveč mora ostati pravica v posebnih zdravstvenih stanjih po oceni zobozdravnika. Treba slediti strokovnim dognanjem na tem področju in v primeru strokovne nesprejemljivosti vključiti še druge materiale za zalivke kot le kompozite.

**Načrt o ukrepih za opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu od 1. julija 2026 dalje vključuje pet temeljnih ukrepov:**

1. Ukrep omejitve uporabe amalgama v zobozdravstvu.
2. Ukrep preprečevanja zobnega kariesa in spodbujanje ustnega zdravja.
3. Ukrep spodbujanja uporabe učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejevanje uporabe amalgama v inkapsulirani obliki.
4. Ukrep spodbujanja raziskav in razvoja kakovostnih materialov brez živega srebra.
5. Ukrep izobraževanja in usposabljanja zobozdravstvenih delavcev in študentov o uporabi nadomestnih materialov in spodbujanje najboljše upravljavske prakse ter uporabe najboljših okoljskih praks v zobozdravstvenih ustanovah za zmanjšanje izpustov živega srebra in živosrebrskih spojin v vodo in zemljo.

Pri posameznem ukrepu so bili definirani državni cilji, potrebne aktivnosti in merilo oziroma kazalnik.

### 1. Ukrep omejitve uporabe amalgama v zobozdravstvu

**Državni cilj je** od 1. julija 2026 dalje opustiti uporabo amalgama v zobozdravstvu.

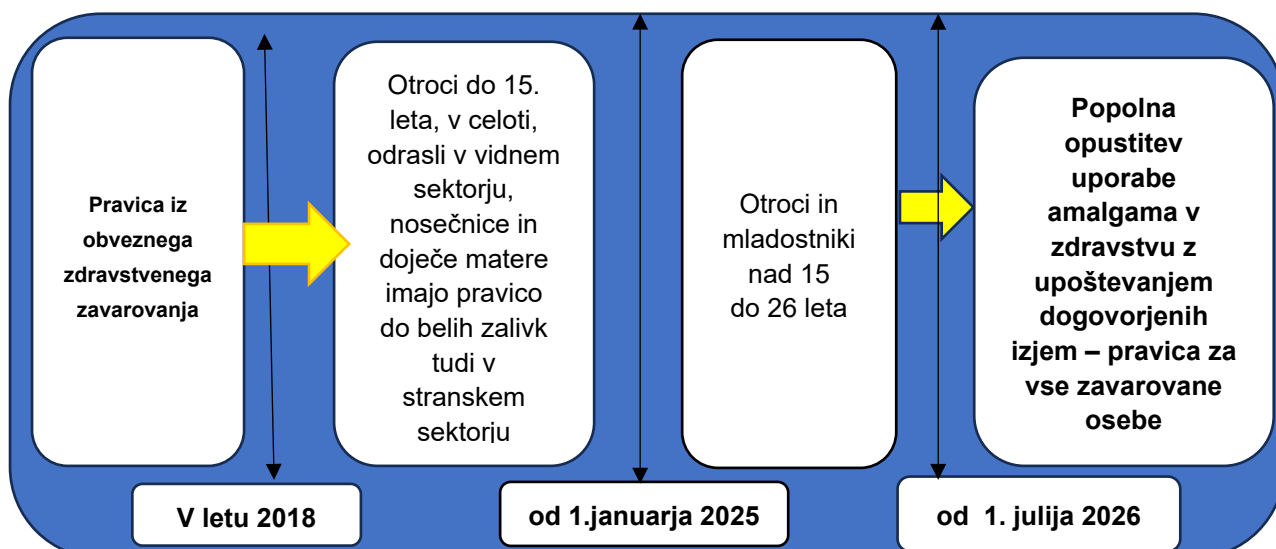
#### **Načrtovane aktivnosti:**

- uskladitev zakonodaje in pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja,
- uvedba potrebnih sprememb v Finančnem načrtu ZZZS za leto 2026 in v Splošnem dogovoru za leto 2026 glede na načrt opustitve uporabe amalgama s 1. julijem 2026 - zagotovitev finančnih in kadrovskih pogojev,
- ozaveščanje zobozdravnikov in pacientov o spremembi pravic v skladu s sprejetim načrtom opuščanja uporabe amalgama.

#### **Merilo:**

- Pravica do zalivke, ki ne vsebuje živega srebra za vse zavarovane osebe.
- Doslednost upoštevanja opustitve uporabe amalgama v zobozdravstvu (Slika 3).
- Število uvedenih novih zobozdravstvenih timov.

Slika 3: Pregled opustitve uporabe amalgama v zobozdravstvu v Sloveniji Pravica do uporabe materiala brez vsebnosti živega srebra



Glede na Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja (peti odstavek 112. člena) je treba upoštevati kot merilo tudi:

- kadar iz zdravstvenih razlogov ni strokovno utemeljena uporaba standardnega materiala, je standardni material drugi ustrezeni material, ki zagotavlja funkcionalno ustreznost zobozdravstvene storitve in zobno protetičnega pripomočka. Za zdravstveni razlog se šteje izkazana alergija na standardni material iz prvega do četrtega odstavka tega člena ali drugi neželeni učinek tega materiala, ki ogroža zdravje zavarovane osebe in se dokumentira v zdravstveni dokumentaciji zavarovane osebe (9).

#### **Obrazložitev:**

Za ukinitvev redne uporabe amalgama od 1. julija 2026 dalje bo potreben usklajen in celovit večsektorski pristop.

Pri načrtu opuščanja ločimo naslednja obdobja:

- Skrajni rok za opustitev amalgama za zalivke pri mladostnikih nad 15 let in mlajših odraslih do 26. leta je 1. januar 2025.
- S 1. julijem 2026 se bo ukinila uporaba amalgama za vse zavarovane osebe, amalgam za zalivke se uporablja zgolj v posebnih primerih. Potrebno je upoštevati izjemo glede uporabe amalgama v skladu s Pravili obveznega zdravstvenega zavarovanja (člen 112/5) (8).

#### **Potrebni dodatni viri za opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu**

Za uvedbo belih zalivk, ki ne vsebujejo živega srebra bo treba zagotoviti dodatna sredstva za materialne stroške (dražji material za izdelavo belih zalivk) kot tudi dodatne kadrovske vire oz. programe (time), saj je izdelava bele zalivke časovno bolj zamudna od amalgamske zalivke.

Dodatni materialni stroški za izdelavo belih zalivk, ki ne vsebujejo živega srebra nastanejo zaradi uporabe dražjega materiala. Pri tem se kot dodatni materialni stroški ne upoštevajo »splošni« materialni stroški izdelave zalivke, ki so že sedaj upoštevani pri amalgamskih zalivkah in so že sestavni del materialnih stroškov programa. Dodatni materialni stroški nastanejo le kot razlika materialnih stroškov med amalgamskimi in belimi zalivkami, ki ne vsebujejo živega srebra.

Za pripravo okvirne finančne ocene dodatnih sredstev za bele zalivke je bila v letu 2024 pripravljena analiza tržnih (samoplačniških) cen zalivk v Sloveniji iz cenikov izvajalcev. V analizo je bilo zajeto skupaj 40 izvajalcev, od tega 20 zdravstvenih domov in 20 zasebnih izvajalcev. Podatki so bili pridobljeni od izvajalcev iz vseh območij Slovenije. Poleg tega so bile podrobno proučene tudi javno dostopni podatki o višini doplačil za bele zalivke, ki znašajo v povprečju 30 € po zalivki. Tudi ZZZS predvideva primerljivo višino potrebnih sredstev na zalivko, torej v povprečju 30 € na zalivko.

Za oceno dodatnega časa za izdelavo kompozitnih zalivk je ZZZS pridobil podatke o potrebnem času izdelave pri posameznih izvajalcih, iz česar ocenjuje, da bo treba zagotoviti do 50 dodatnih programov (timov) v primarnem zobozdravstvu, kar predstavlja do 7,5 mio € dodatnih sredstev na letni ravni, ocena potrebnih dodatnih sredstev za višje materialne stroške pa znaša 8,6 mio €. Za 550.000 amalgamskih zalivk so na tej podlagi ocenjena potrebna dodatna sredstva v višini 16,1 mio € na letni ravni.

ZZZS je zavezan k racionalni porabi javnih sredstev tudi v zobozdravstvu, zato s tega vidika ni dopustno, da bi vrednosti kompozitnih zalivk iz OZZ presegle povprečne tržne (samoplačniške) cene teh zalivk v Sloveniji.

Višina potrebnih dodatnih sredstev za bele zalivke bo ponovno ocenjena pred uvedbo nove pravice na podlagi aktualnih podatkov, saj se cene stalno spreminjajo. Dodatna finančna sredstva je treba zagotoviti v Finančnem načrtu ZZZS za leto 2026 in v Splošnem dogovoru za leto 2026.

## 2. Ukrep preprečevanja zobnega kariesa in spodbujanje ustnega zdravja

### Državni cilji so:

- razvoj in spodbujanje kontinuirane skrbi za ustno zdravje pri vseh starostnih skupinah,
- preprečevanje pojavnosti zobnega kariesa pri otrocih in mladostnikih,
- zmanjšanje pojavnosti zobnega kariesa pri odraslih in starostnikih,
- razvoj kazalnikov ustnega zdravja,
- zagotavljanje dostopnosti do izbranega zobozdravnika in zobozdravstvenih storitev, vključno z dostopnostjo do specialističnih zobozdravstvenih storitev.

### Aktivnosti:

- spremljanje relevantnih strokovnih podatkov o ustnem zdravju,
- promocija ustnega zdravja in zdravega življenjskega sloga z vidika prehranjevalnih navad (npr. zmanjševanje uživanja hrane in pijač s prostimi sladkorji) in ustne higijene,
- ozaveščanje o pomenu rednih zobozdravstvenih pregledov in zdravljenja zob in dlesni,
- sprememba in dopolnitev Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (21),
- prilagajanje števila programov/timov v zobozdravstvu glede na potrebe pacientov,
- določitev in uveljavljanje strateških ciljev v okviru strategije za ustno zdravje,
- uvedba storitev za beleženje, obdobjno zbiranje in analiziranje podatkov o ustnem zdravju.

### Merila:

- izboljšanje stanja ustnega zdravja,
- delež populacije, ki se udeležuje aktivnosti promocije ustnega zdravja in zdravega življenjskega sloga z vidika prehranjevalnih navad in ustne higijene,
- delež populacije, ki si čisti zobe vsaj dvakrat dnevno z zobno pasto s fluoridi,
- usklajen nabor kazalnikov ustnega zdravja,
- število izvedenih akcij/delavnic/dogodkov,
- delež populacije, ki ima izbranega osebnega zobozdravnika,
- delež populacije, ki je v zadnjih 12 oziroma 24 mesecih obiskal zobozdravnika.

S sledenjem državnih ciljev za preprečevanje zobnega kariesa in spodbujanje ustnega zdravja, skozi celotno obdobje opuščanja amalgama, bomo dosegli boljše ustno zdravje prebivalcev Slovenije in s tem dolgoročno vplivali na zmanjševanje stroškov za zalivke.

Tabela 6: Akcijski načrt za ukrep preprečevanja zobnega kariesa in spodbujanja ustnega zdravja

Aktivnosti	Kazalniki učinka	Izvajalci	Časovni okvir	Vir sredstev za predvidene aktivnosti
Spremljanje relevantnih strokovnih podatkov o ustnem zdravju	Izboljšanje stanja ustnega zdravja	ZZS, RSK, izvajalci zobozdravstvene dejavnosti, NIJZ, izobraževalni zavodi za poklice v zobozdravstvu	Kontinuirano	Redno delo

Promocija ustnega zdravja in zdravega življenjskega sloga z vidika prehranjevalnih navad in ustne higijene	Delež populacije, ki se udeležuje aktivnosti, število izvedenih akcij/delavnic/dogodkov.  Delež populacije, ki si čisti zobe vsaj dvakrat dnevno z zobno pasto s fluoridi.	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.), zbornice in strokovna združenja	Kontinuirano	ZZZS, MZ, drugi viri
Ozaveščanje o pomenu rednih zobozdravstvenih pregledov in zdravljenja ustnih in zobnih bolezni	Delež populacije, ki je v zadnjih 12 oziroma 24 mesecih obiskala zobozdravnika.	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.)	Kontinuirano	MZ, NIJZ, drugi viri
Sprememba in dopolnitev Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni	Število izvedenih akcij/delavnic/dogodkov	MZ, NIJZ, ZZZS, RSK, strokovna društva in združenja s področja zdravstva	2023–2024	Partnerji za Splošni dogovor
Prilagajanje števila programov/timov v zobozdravstvu glede na potrebe pacientov	Delež populacije, ki ima izbranega zobozdravnika.	MZ, NIJZ, ZZZS	Letno	MZ, ZZZS
Določitev in uveljavljanje strateških ciljev v okviru strategije za ustno zdravje	Delež populacije, ki si zobe umiva vsaj dvakrat dnevno.	ZZZS, ZdrZZS, MZ, RSK, NIJZ, izobraževalni zavodi za poklice v zobozdravstvu	2024 in naprej	ZZZS, MZ, strokovna društva in druženje, drugi viri
Uvedba storitev za beleženje, obdobjno zbiranje in analiziranje podatkov o ustnem zdravju	Usklajen nabor kazalnikov ustnega zdravja	MZ, NIJZ, ZZZS, izobraževalni zavodi za poklice v zobozdravstvu, izvajalci zobozdravstvene dejavnosti	2024 in naprej	MZ

#### Obrazložitev:

Gre za temeljni ukrep z usmeritvijo v promocijo ustnega zdravja, kar je v skladu s Pravilnikom (19) in sodobnimi usmeritvami. Preventivna dejavnost je na področju ustnega zdravja zelo pomembna, financiranje ZZZS pa je pogojeno z vzpostavitvijo kazalnikov ustnega zdravja, njihovim beleženjem in spremljanjem. Poudariti je treba pomen promocijskih aktivnosti za

spodbujanje lastne skrbi za ustno zdravje s primernim in rednim umivanjem zob ter rednimi obiski pri zobozdravniku.

S Pravilnikom (21) je v petem poglavju urejena tudi preventivna zobozdravstvena dejavnost. Prvotna ureditev tega področja izhaja iz leta 1998, zato se na več mestih ne ujema z organiziranostjo zdravstvenega in izobraževalnega sistema, vendar pa predstavlja dobro osnovo za nadaljnjo nadgradnjo. S Pravilnikom je urejeno samo področje predšolskih otrok, šolajoče se mladine in študentov. V Pravilniku ni nobenih določil glede drugih populacijskih skupin (odraslih, starejših in ranljivih skupin), zato ga je treba prenoviti in dopolniti z vidika izpolnjevanja potreb prebivalstva, zmanjševanja neenakosti v ustnem zdravju in enakosti v dostopnosti storitev zobozdravstvene preventive. Ključnega pomena je krepitev lastne vloge posameznika v skrbi za svoje ustno zdravje ob ustrezni krepitvi zdravstvene pismenosti na področju ustnega zdravja. Podrobneje se ukrepi naslavljajo s strategijo za ustno zdravje.

### **3. Ukrep spodbujanja uporabe učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejevanje uporabe amalgama v inkapsulirani obliki**

#### **Državni cilji so:**

- uporaba učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejitev uporabe amalgama v inkapsulirani obliki v skladu z načrtom pri prvem ukrepu do leta 2030,
- ozaveščenost splošne populacije in izvajalcev (zobo)zdravstvene dejavnosti o načrtu opuščanja amalgama v zobozdravstvu,
- razvoj novih in izboljševanje obstoječih materialov ter postopkov za učinkovitejše uveljavljanje nadomestnih rešitev brez živega srebra v zobozdravstvu.

#### **Aktivnosti:**

- določitev ustreznih materialov in smernic za uporabo v izjemnih primerih,
- ozaveščanje o prednostih nadomestnih rešitev brez živega srebra med izvajalci zobozdravstvenih storitev,
- ozaveščanje pacientov o pravicah iz obveznega zdravstvenega zavarovanja in izboljševanje zdravstvene pismenosti s pomočjo primerne komunikacijske strategije,
- izvajanje različnih vrst nadzorov glede na zaznana odstopanja pri uveljavljanju nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejitev uporabe amalgama v inkapsulirani obliki v skladu z načrtom pri prvem ukrepu,
- sodelovanje s proizvajalci nadomestnih rešitev brez živega srebra in opozarjanje na slabe lastnosti, pomanjkljivosti, stranske učinke.

#### **Merila:**

- standardi uporabe ustreznih materialov v zobozdravstvu,
- spremljanje nabave/porabe amalgama v zobozdravstvenih ambulantah,
- izboljšana zdravstvena pismenost pacientov v povezavi s pravicami in dolžnostmi glede ustnega zdravja,
- dostopnost informacij na spletnih straneh MZ, ZZZS, NIJZ, zobozdravstvenih ambulant,
- število pritožb pacientov v povezavi z uporabo amalgama v zobozdravstvu,
- razvit izboljšani produkt brez živega srebra z ustreznimi lastnostmi za uporabo v zobozdravstvu.

Tabela 7: Akcijski načrt za ukrep spodbujanja uporabe učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejevanje uporabe amalgama v inkapsulirani obliki

Aktivnosti	Kazalniki učinka	Izvajalci	Časovni okvir	Vir sredstev za predvidene aktivnosti
Določitev ustreznih materialov in smernic za uporabo v izjemnih primerih	Standardi uporabe ustreznih materialov v zobozdravstvu	ZZS, ZZZS, izobraževalni zavodi za poklice v zobozdravstvu	2024-2025	Redno delo
Ozaveščanje o prednostih nadomestnih rešitev brez živega srebra med izvajalci zobozdravstvenih storitev	Spremljanje nabave/porabe amalgama v zobozdravstvenih ambulantah. Dostopnost informacij na spletnih straneh MZ, ZZZS, zobozdravstvenih ambulant.	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.)	Kontinuirano	Različni viri
Ozaveščanje pacientov o pravicah iz obveznega zdravstvenega zavarovanja in izboljševanje zdravstvene pismenosti s pomočjo primerne komunikacijske strategije	Izboljšana zdravstvena pismenost pacientov v povezavi s pravicami in dolžnostmi glede ustnega zdravja	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.)	Kontinuirano	MZ, ZZZS, izvajalci zdravstvene dejavnosti, NVO
Izvajanje različnih vrst nadzorov in reševanje pritožb po ZPaCP glede na zaznana odstopanja pri uveljavljanju nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejitev uporabe amalgama v inkapsulirani obliki v skladu z načrtom pri prvem ukrepu do leta 2030	Število pritožb pacientov v povezavi z uporabo amalgama	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.), RSK	Kontinuirano	MZ, ZZZS, ZKS

Sodelovanje s proizvajalci nadomestnih rešitev brez živega srebra in opozarjanje na slabe lastnosti, pomanjkljivosti, stranske učinke	Razvit izboljšani produkt brez živega srebra z ustreznimi lastnostmi za uporabo v zobozdravstvu	NIJZ, NVO, izvajalci zdravstvene dejavnosti, drugi izvajalci (s področja vzgoje in izobraževanja itd.)	Kontinuirano	Drugi viri
---	---	--	--------------	------------

#### **Obrazložitev:**

Ukrep spodbujanja uporabe učinkovitih nadomestnih rešitev brez živega srebra in omejevanje uporabe amalgama v inkapsulirani obliki je v premo sorazmerju s prvim ukrepom, z jasnim ciljem, da se uporaba amalgama v zobozdravstvu nadomesti z drugim materialom brez vsebnosti živega srebra. Zaradi široke uporabe amalgama in njegovih lastnosti sta potrebna aktivna promocija in ozaveščanje vseh izvajalcev (zobo)zdravstvene dejavnosti in zobozdravnikov, da sprejmejo nadomestne rešitve, ki predstavljajo uporabo dražjega materiala, za izvedbo pa je treba nameniti več časa. Pri tem je nujno, da se doseže zadostna seznanjenost pacientov s svojimi pravicami in tudi dolžnostmi v povezavi z ustnim zdravjem, kar ima neposreden vpliv tudi na število pritožb in zahtev po izrednih nadzorih. V skladu z Zakonom o zdravstveni dejavnosti (20) se v zdravstvu pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti za zagotavljanje zakonitosti, strokovnosti, kakovosti in varnosti dela opravljajo naslednje vrste nadzora: notranji nadzor, strokovni nadzor s svetovanjem, upravni nadzor, sistemski nadzor, nadzor Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije nad izpolnjevanjem pogodb z izvajalci zdravstvene dejavnosti in inšpekcijski nadzor. V skladu z Zakonom o pacientovih pravicah (25) lahko pacienti vložijo zahtevo za prvo in drugo obravnavo kršitve pacientovih pravic.

#### **4. Ukrep spodbujanja raziskav in razvoja kakovostnih materialov brez živega srebra**

##### **Državna cilja sta:**

- izboljšati sodelovanje med izvajalci zobozdravstvenih storitev in proizvajalci kakovostnih materialov brez živega srebra za namen izmenjave izkušenj pri uporabi posameznih vrst materialov v zobozdravstvu,
- spodbujanje in (so)financiranje raziskav oziroma sodelovanja v raziskavah za razvoj kakovostnih dentalnih materialov brez živega srebra.

##### **Aktivnosti:**

- ozaveščanje in podpora mreženju med izvajalci zobozdravstvenih storitev in proizvajalci za namen izboljšave lastnosti obstoječih materialov in razvoj novih materialov (z opozorilom na prepoved koruptivnih dejanj),
- spodbujanje partnerstva pri prijavi in izpeljavi raziskav za namen izboljšave lastnosti obstoječih materialov in razvoj novih materialov v okviru razpisov na mednarodni ravni,
- sodelovanje Agencije za raziskovalno dejavnost (v nadaljnjem besedilu: ARRS) z Ministrstvom za zdravje RS in drugimi ministrstvi pri pripravi Javnega razpisa za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa (v nadaljnjem besedilu: CRP) na temo razvoja kakovostnih materialov brez živega srebra za uporabo v zobozdravstvu.

##### **Merila:**

- razvit novi ali izboljšani produkt brez živega srebra z ustreznimi lastnostmi za uporabo v zobozdravstvu,



- vzpostavljeno vsaj eno projektno partnerstvo in prijava na mednarodni razpis za financiranje raziskave s področja razvoja izboljšanih produktov brez živega srebra z ustreznimi lastnostmi za uporabo v zobozdravstvu,
- objavljen razpis CRP za raziskave in razvoj dentalnih materialov brez živega srebra na dve leti.

Tabela 8: Akcijski načrt za ukrep spodbujanja raziskav in razvoja kakovostnih materialov brez živega srebra

<b>Aktivnosti</b>	<b>Kazalniki učinka</b>	<b>Izvajalci</b>	<b>Časovni okvir</b>	<b>Vir sredstev za predvidene aktivnosti</b>
Ozaveščanje in podpora mreženju med izvajalci zobozdravstvenih storitev in proizvajalci za namen izboljšave lastnosti obstoječih materialov in razvoj novih materialov	Razvit novi ali izboljšani produkt brez živega srebra z ustreznimi lastnostmi za uporabo v zobozdravstvu	Izvajalci zobozdravstvenih storitev, proizvajalci materialov brez živega srebra za uporabo v zobozdravstvu, ZZS in druga strokovna društva, RSK	2026	MZ, drugi viri, izvajalci (zobo)zdravstvene dejavnosti, NVO
Spodbujanje partnerstva pri prijavi in izpeljavi raziskav za namen izboljšave lastnosti obstoječih materialov in razvoj novih materialov v okviru razpisov na mednarodni ravni	Vzpostavljeno vsaj eno projektno partnerstvo in prijava na mednarodni razpis za financiranje raziskave s področja razvoja izboljšanih produktov brez živega srebra za uporabo v zobozdravstvu.	Strokovna združenja in društva, izobraževalni zavodi, zasebna podjetja	2025	Drugi viri
Sodelovanje med ARRS in ministrstvom za zdravje ter drugimi ministrstvi pri pripravi Javnega razpisa za izbiro raziskovalnih projektov CRP na temo razvoja	Objavljen razpis CRP za raziskave in razvoj dentalnih materialov brez živega srebra na dve leti	Vzpostavljeno projektno partnerstvo v skladu s ciljem CRP	2025	MZ, ARRS, druga ministrstva

kakovostnih materialov brez živega srebra za uporabo v zobozdravstvu				
--	--	--	--	--

**Obrazložitev:**

V Sloveniji imamo znanje, izkušnje in reference na področju raziskav dentalnih materialov brez živega srebra. S tem se intenzivno ukvarjajo raziskovalci Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, Medicinske fakultete, Univerze v Ljubljani ter Instituta "Jožef Stefan", ki bi lahko okrepili raziskovalno delo na tem področju. Nova znanja vodijo do trajnejše, uspešnejše in manj invazivne zobozdravstvene oskrbe z dentalnimi materiali brez živega srebra. Hkrati pa poglobljeno znanje na tem področju prenašajo na zobozdravstvene delavce in študente dentalne medicine. Treba je spodbuditi povezovanje s proizvajalci dentalnih materialov brez živega srebra, z jasno zavezo upoštevanja Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (23). Raziskave morajo temeljiti na najvišjih etičnih standardih, zlasti če so vključeni pacienti, kar potrdi tudi Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko (24). Raziskovalci si prizadevajo za vzpostavitev projektnih partnerstev in črpanje finančnih virov za raziskave tudi v okviru mednarodnih razpisov. Le z izvedbo navedenega bo mogoče na dokazih temelječe nadaljnje delovanje v zobozdravstvu brez uporabe amalgama.

**5. Ukrep izobraževanja in usposabljanja zobozdravstvenih delavcev in študentov o uporabi nadomestnih materialov in spodbujanje najboljše upravljavske prakse ter spodbujanje uporabe najboljših okoljskih praks v zobozdravstvenih ustanovah za zmanjšanje izpustov živega srebra in živosrebrskih spojin v vodo in zemljo.**

**Državni cilj je:**

- izobraziti in usposobiti zobozdravstvene delavce in študente o uporabi nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra.

**Aktivnosti:**

- okrepitev vsebin v dodiplomskem izobraževanju in usposabljanju na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra,
- stalno podiplomsko izobraževanje in usposabljanje na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra,
- sofinanciranje stalnega (podiplomskega) izobraževanja in usposabljanja na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra,
- spodbujanje razvoja skupnega izobraževanja zobozdravstvenih timov na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra.

**Merila:**

- posodobljeni učni načrti v okviru predmetnikov študijskih programov, ki izobražujejo za poklice v zobozdravstvu,
- udeležba več kot 80 % zobozdravstvenih delavcev in študentov na izobraževanju in usposabljanju na področju uporabe nadomestnih materialov brez živega srebra in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra,

- zagotovljen vir za sofinanciranje izobraževanja in usposabljanja na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra,
- izvedeno eno skupno izobraževanje in usposabljanje zobozdravstvenih timov na področju uporabe nadomestnih materialov brez živega srebra in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra letno.

Tabela 9: Akcijski načrt za ukrep izobraževanja in usposabljanja zobozdravstvenih delavcev in študentov

<b>Aktivnosti</b>	<b>Kazalniki učinka</b>	<b>Izvajalci</b>	<b>Časovni okvir</b>	<b>Vir sredstev za predvidene aktivnosti</b>
Okrepitev vsebin v dodiplomskem izobraževanju na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Posodobljeni učni načrti v okviru predmetnikov študijskih programov, ki izobražujejo za poklice v zobozdravstvu	Izobraževalni zavodi za poklice v zdravstvu v sodelovanju s strokovnimi združenji	2026	Različni viri, viri izvajalcev zdravstvene dejavnosti
Stalno podiplomsko izobraževanje na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Udeležba več kot 80 % zobozdravstvenih delavcev na podiplomskem izobraževanju na področju uporabe nadomestnih materialov brez živega srebra in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Zbornice in strokovna združenja, izobraževalni zavodi	2026	ZZS, strokovna združenja in društva, izvajalci (zobo)zdravstvene dejavnosti
Sofinanciranje stalnega (podiplomskega) izobraževanja na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Zagotovljen vir za sofinanciranje izobraževanja na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Zbornice in strokovna združenja, izobraževalni zavodi	2025	Razpisi EU, izvajalci zdravstvene dejavnosti, zbornice in strokovna združenja

Spodbujanje razvoja skupnega izobraževanja zobozdravstvenih timov na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra	Izvedeno eno skupno izobraževanje zobozdravstvenih timov na področju uporabe nadomestnih materialov brez živega srebra in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra letno	Zbornice in strokovna združenja, izobraževalni zavodi	2026	Zbornice in strokovna združenja, izobraževalni zavodi
--	--	---	------	---

#### Obrazložitev:

Opuščanje amalgama v dentalni medicini bo uspešnejše ob boljšem poznavanju obstoja različnih dentalnih materialov brez živega srebra in višji ravni znanja o lastnostih in njihovi uporabi. V skladu s 5. členom Pravilnika o strokovnem izpopolnjevanju zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev (26) se morajo delavci strokovno izpopolnjevati v predvidenem obsegu po naptilu delodajalca. Delodajalec mora delavcu zagotoviti in dati na voljo svojim delavcem ustrezno sodobno strokovno literaturo za sprotno spremljanje novih dosežkov, spoznanj in odkritij na svojem delovnem področju. Študijski programi za pridobitev izobrazbe se oblikujejo po načelih o vzpostavljanju evropskega visokošolskega prostora ob upoštevanju evropskih standardov in smernic za zagotavljanje kakovosti v evropskem visokošolskem prostoru. Študijski programi za izpopolnjevanje so oblika vseživljenjskega učenja in so namenjeni predvsem za izpopolnjevanje, dopolnjevanje, poglobljanje in posodabljanje znanja (27). Pri oblikovanju učnih načrtov in načrtovanju usposabljanja v kliničnem okolju je potrebno tesno sodelovanje s kliničnim okoljem in zbornicami ter strokovnimi združenji. Spodbujanje razvoja skupnega izobraževanja zobozdravstvenih timov na področju uporabe nadomestnih materialov in najboljših upravljavskih in okoljskih praks za zmanjšanje izpustov živega srebra je sodobna usmeritev v prizadevanjih za razvoj medpoklicnega sodelovanja in učenja. Tak pristop k izobraževanju učinkovito pripomore ne le k izboljševanju procesa izvedbe storitve in kakovosti dela, temveč tudi k boljšim medsebojnim odnosom in poznavanju, spoštovanju dela drug drugega.

#### VII. ZAKLJUČEK

Ob predpostavkah, da bo zalivka, ki ne vsebuje živega srebra, pravica za vse zavarovane osebe in da se ohrani enaka dostopnost do te pravice, **bodo potrebna dodatna sredstva za financiranje zalivk, ki ne vsebujejo živega srebra, in sicer za povečan obseg dela in povečane materialne stroške.**

Ključnega pomena je zagotovitev zadostnega števila izvajalcev oziroma zagotovitev mreže zobozdravstvene dejavnosti na primarni ravni (predvideno povečanje za do 50 timov). Za nadomestitev amalgamskih zalivk s kompozitnimi bo treba zagotoviti precejšen obseg dodatnih finančnih sredstev v obveznem zdravstvenem zavarovanju v predvidenem skupnem letnem obsegu **16,1 milijona eurov.**

Za udejanjanje Nacionalnega načrta o ukrepih za postopno opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu od 1. julija 2026 dalje je treba čim prej sprejeti spremembo Pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja (9) v skladu s tem načrtom (sprememba pravice in opredelitev standardnih materialov).

S sprejetjem tega načrta preneha veljati Nacionalni načrt o ukrepih za postopno opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu do leta 2030, št. 170-1/2021/22, z dne 30. 6. 2021.

## Literatura in viri

- (1) Zakon o ratifikaciji Konvencije Minamata o živem srebru (Uradni list RS, št. 28/2017; konvencija).
- (2) Mercury convention webpage (Priloga A, del B). Dostopno 23. 3. 2021 prek: <http://mercuryconvention.org/>.
- (3) Uredba (EU) 2017/852 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. maja 2017 o živem srebru in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1102/2008. Dostopno 23. 3. 2021 na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0852&from=EN>.
- (4) Nacionalni načrt o ukrepih za postopno opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu do leta 2030. Dostopno 4. 6. 2024 na: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/staro/Organizacija-zdravstvenega-varstva/Izvajalci-zdravstvene-dejavnosti/Nacionalni-nacrt-o-ukrepih-za-postop>
- (5) Uredba (EU) 2024/1849 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. junija 2024 o spremembi Uredbe (EU) 2017/852 o živem srebru v zvezi z zobnim amalgamom in drugimi proizvodi, ki vsebujejo dodano živo srebro, za katere veljajo omejitve izvoza, uvoza in proizvodnje. Dostopno na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401849](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401849).
- (6) Poročilo komisije Evropskemu parlamentu in Svetu o pregledih, ki se zahtevajo v skladu s členom 19(1) Uredbe 2017/852 o uporabi živega srebra v zobnem amalgamu in proizvodih. Dostopno 24. 3. 2021 na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0378&from=EN>.
- (7) Dursun E, Fron-Chabouis H, Attal JP, Raskin A. Bisphenol A Release: Survey of the Composition of Dental Composite Resins. *Open Dent J.* 2016; 31(10): 446–453. doi:10.2174/1874210601610010446.
- (8) Dias AGA, Magno MB, Delbem ACB, Cunha RF, Maia LC, Pessan JP. Clinical performance of glass ionomer cement and composite resin in Class II restorations in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2018; 73: 1–13. 6. doi: 10.1016/j.jdent.2018.04.004.
- (9) Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja (Uradni list RS, št. 79/94, 73/95, 39/96, 70/96, 47/97, 3/98, 3/98, 51/98 – odl. US, 73/98 – odl. US, 90/98, 6/99 – popr., 109/99 – odl. US, 61/00, 64/00 – popr., 91/00 – popr., 59/02, 18/03, 30/03, 35/03 – popr., 78/03, 84/04, 44/05, 86/06, 90/06 – popr., 64/07, 33/08, 7/09, 88/09, 30/11, 49/12, 106/12, 99/13 – ZSVarPre-C, 25/14 – odl. US, 25/14, 85/14, 10/17 – ZČmlS, 64/18, 4/20, 42/21 – odl. US, 61/21, 159/21 – ZZVZZ-P, 183/21, 196/21 – ZDOsk, 142/22 – odl. US, 163/22 in 124/23).
- (10) Evropska komisija. Odločba komisije z dne 3. maja 2000 o nadomestitvi Odločbe 94/3/ES o oblikovanju seznama odpadkov skladno s členom 1(a) Direktive Sveta 75/442/EGS o odpadkih in Odločbe Sveta 94/904/ES o oblikovanju seznama nevarnih odpadkov skladno s členom 1(4) Direktive Sveta 91/689/EGS o nevarnih odpadkih (notificirana pod dokumentno številko K(2000) 1147. 2000/532/ES. Dostopno 28. 3. 2021 prek: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000D0532:20020101:SL:PDF>.
- (11) Uredba o ravnanju z amalgamskimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (Uradni list RS, št. 89/08 in 44/22 – ZVO-2).

- (12) Maruško B. Rešitev problema odpadnega amalgama na primeru podjetja J. DENS d. o. o. – diplomsko delo. Celje, Krško: Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko, 2009. Dostopno 23. 3. 2021 na: <https://core.ac.uk/download/pdf/67533305.pdf>.
- (13) Evropska komisija. Assessment of the feasibility of phasing-out dental amalgam. Final report (under Framework Contract No. ENV.C.4/FRA/2015/0042 – Service request 15), 17 June 2020. Dostopno 28. 3. 2021 na: <https://circabc.europa.eu/sd/a/4fd46a0f-54aa-48c6-8483-288ad3c1c281/Dental%20Amalgam%20feasibility%20study%20-%20Final%20Report.pdf>.
- (14) Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov za opravljanje zdravstvene in veterinarske dejavnosti (Uradni list RS, št. 10/99,41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2).
- (15) Schmalz G, Hickel R, van Landuyt KL, Reichl FX. Scientific update on nanoparticles in dentistry. *Int Dent J.* 2018; 68(5): 299–305. doi: 10.1111/idj.12394.
- (16) Ma Y, Liu H, Wu J, Yuan L, Wang Y, Du X, Wang R, Marwa PW, Petlulu P, Chen X, Zhang H. The adverse health effects of bisphenol A and related toxicity mechanisms. *Environ Res.* 2019; 176:108575. doi: 10.1016/j.envres.2019.108575.
- (17) European Commission, Health and Consumer Protection Directorate-General, Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR). The safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users. Brussels: European Commission, 2008. Dostopno 23. 3. 2021 prek: [https://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihhr/docs/scenihhr\\_o\\_016.pdf](https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihhr/docs/scenihhr_o_016.pdf).
- (18) ZZZS. Obračunski podatki, ki jih izvajalci beležijo in poročajo ZZZS, 2021.
- (19) Delovna skupina. Sklep o imenovanju delovne skupine za pripravo Nacionalnega načrta o ukrepih za postopno opustitev uporabe zobnega amalgama do leta 2030. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, št. 170-1/2021/10 z dne 10. 3. 2021.
- (20) FDA – Ameriška agencija za varstvo hrane in zdravil. Recommendations About the Use of Dental Amalgam in Certain High-Risk Populations: FDA Safety Communication, 24. 9. 2020. Dostopno 27. 3. 2021 prek: <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/recommendations-about-use-dental-amalgam-certain-high-risk-populations-fda-safety-communication>.
- (21) Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Uradni list RS, št. 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15, 47/18, 57/18, 57/21, 162/21, 39/23, 93/23, 125/23, 18/24 in 53/24).
- (22) Zakon o zdravstveni dejavnosti. Uradni list RS, št. 23/05 – uradno prečiščeno besedilo, 15/08 – ZPacP, 23/08, 58/08 – ZZdrS-E, 77/08 – ZDZdr, 40/12 – ZUJF, 14/13, 88/16 – ZdZPZD, 64/17, 1/19 – odl. US, 73/19, 82/20, 152/20 – ZZUOOP, 203/20 – ZIUPOP DVE, 112/21 – ZNUPZ, 196/21 – ZDOsk, 100/22 – ZNUZSZS, 132/22 – odl. US, 141/22 – ZNUNBZ, 14/23 – odl. US in 84/23 – ZDOsk-1).
- (23) Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije (Uradni list RS, št. 69/11 – uradno prečiščeno besedilo, 158/20, 3/22 – ZDeb in 16/23 – ZZPri).
- (24) Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko. Dostopno 25. 3. 2021 na <https://www.gov.si/zbirke/delovna-telesa/komisija-rs-za-medicinsko-etiko/>.
- (25) Zakon o pacientovih pravicah (Uradni list RS, št. 15/08, 55/17, 177/20, in 100/22 – ZNUZSZS).
- (26) Pravilnik o strokovnem izpopolnjevanju zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev (Uradni list RS, št. 92/06 in 42/17).
- (27) Zakon o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/12 – uradno prečiščeno besedilo, 40/12 – ZUJF, 57/12 – ZPCP-2D, 109/12, 85/14, 75/16, 61/17 – ZUPŠ, 65/17, 175/20 – ZIUOP DVE, 57/21 – odl. US, 54/22 – ZUPŠ-1, 100/22 – ZSZUN in 102/23).

#### Seznam nekaterih kratic in okrajšav:

EU – Evropska unija

EUR – euro

GIC – steklasto ionomerni cementi

MZ – ministrstvo za zdravje  
NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje  
NVO – nevladne organizacije  
RSK – razširjeni strokovni kolegij (za zobozdravstvo in za maksilofacialno in oralno kirurgijo)  
ZPacP – Zakon o pacientovih pravicah  
ZZS – Zdravniška zbornica Slovenije  
ZZZS – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

Izhodiščni dokument je pripravila Delovna skupina za pripravo Nacionalnega načrta o ukrepih za postopno opustitev uporabe zobnega amalgama do leta 2030:

- dr. Vesna Zupančič, predstavnica Ministrstva za zdravje RS, vodja,
- Krunoslav Pavlovič, predstavnik Zdravniške zbornice Slovenije, član,
- dr. Aleš Fidler, predstavnik Medicinske fakultete Ljubljana, član,
- Diana Grad, predstavnica Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije, članica,
- Alja Plankl, predstavnica Združenja zdravstvenih zavodov Slovenije, članica,
- dr. Karmen Krajnc, predstavnica Urada RS za kemikalije, članica,
- Eva Kompan, predstavnica Zdravstvenega inšpektorata RS, članica in namestnica Deana Potza, članica,
- Vesna Viher Hrženjak, predstavnica Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, članica.

Pri pripravi posodobljenega Nacionalnega načrta o ukrepih za opustitev uporabe amalgama v zobozdravstvu so sodelovali:

- Eva Vodnik, Ministrstvo za zdravje, državna sekretarka,
- Dr. Vesna Zupančič, Ministrstvo za zdravje,
- Dr. Karmen Krajnc, Urad za kemikalije,
- Krunoslav Pavlovič, Zdravniška zbornica Slovenije,
- Anka Bolka, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije,
- Diana Grad, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenija,
- Dr. Stella Sekulič, Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Dr. VALENTINA PREVOLNIK RUPEL  
ministrica za zdravje