

■ **Strokovni članek**

Vesna Lešnik Štefotič, Caterina Leonardi, Špela Urh Popovič, Zdravko Marič, Metka Zaletel, Edita Rozina

Digitalizacija procesa poročanja o vzrokih smrti v Sloveniji

Povzetek. Podatki o vzrokih smrti so pomemben vir informacij za spremljanje, načrtovanje, vodenje in razvijanje zdravstvene dejavnosti ter za ocenjevanje zdravstvenega stanja prebivalstva. Informacijska rešitev eSmrti je primarno podpora mrliško pregledni službi pri zbiranju podatkov o smrti in vzrokih smrti osebe, ki je umrla na ozemlju Republike Slovenije. Njeni uporabniki so mrliški pregledniki, obducenti in administratorji z NIJZ. Rešitev je vpeta v širši sistem zdravstva in pripadajočih nacionalnih registrov, s katerimi si izmenjuje podatke: Centralnim registrom podatkov o pacientih za pridobivanje zdravniške dokumentacije ter pošiljanju zdravstvenih podatkov umrle osebe in prijavi nalezljive bolezni, Varnostno shemo eZdravja za urejanje dostopov, Centralnim registrom prebivalcev za določanje EMŠO umrlim tujcem in prijavo smrti ter Registrom prostorskih enot za določanje naslova smrti. Uporaba informacijske rešitve eSmrti prinaša številne prednosti tako uporabnikom rešitve kot tudi drugim deležnikom, ki so uporabniki teh podatkov: poenostavitev administrativnih del, ločevanje administrativnih in zdravstvenih podatkov, povečana dostopnost podatkov za pooblaščen osebe, pravilnosti podatkov, hitrejši in učinkovitejši postopek prijave smrti ter pridobivanja EMŠO za tuje državljane, boljša sledljivost in transparentnost zbiranja podatkov o smrti ter hitrejša poročanje nalezljive bolezni.

Ključne besede: informacijske rešitve; smrt; javno zdravje; mrliški preglednik; obducent; registri.

Digitalisation of the Process of Reporting Causes of Death in Slovenia

Abstract. Data on the causes of death are an important source of information for monitoring, planning, managing, and developing healthcare activities and for assessing the health status of the population. The eDeath information solution primarily supports the mortuary examination service in collecting data on the death and causes of death of individuals who have died within the territory of the Republic of Slovenia. Its users include mortuary examiners, pathologists, and administrators from the National Institute of Public Health. The solution is integrated into the broader healthcare system and related national registries, with which it exchanges data: the Central Registry of Patient Data for obtaining medical documentation and sending health data of the deceased person and reporting infectious diseases, the eHealth Security Scheme for managing access, the Central Population Register for determining the personal identification number (PIN) of deceased foreigners and reporting deaths, and the Register of Spatial Units for determining the address of death. The use of the eDeath solution brings numerous benefits to its users as well as other stakeholders who use its data: simplification of administrative tasks, separation of administrative and healthcare data, increased data accessibility for authorised individuals, data accuracy, a faster and more efficient death registration process, obtaining PIN for foreign citizens, improved traceability and transparency in data collection on deaths, and quicker reporting of infectious diseases.

Key words: information solutions; death; public health; mortuary examiner; pathologist; registries.

■ **Infor Med Slov** 2024; 29(1): 39-48

Institucije avtorjev / Authors' institutions: ISP, Vesna Lešnik Štefotič s. p. (VLŠ); DOBA Fakulteta, Visoka zdravstvena šola v Celju (VLŠ); Noema Cooperating d.o.o. (CL, ŠUP); NIJZ (ZM, MZ, ER).

*Kontaktna oseba / Contact person: Caterina Leonardi, Noema Cooperating d.o.o., Železna cesta 14, 1000 Ljubljana, Slovenija.
E-pošta / E-mail: caterina@noema-coop.si.*

Prispelo / Received: 29. 2. 2024. Sprejeto / Accepted: 29. 7. 2024.

Uvod

Rojstvo in smrt sta ključna mejnika v človeškem življenju, ki zaznamujeta začetek in konec življenjskega cikla posameznika. Oba dogodka sta izredno pomembna tudi za državo in sta skrbno zabeležena v Matičnem registru, ki vsebuje popolno evidenco osebnih stanj državljanov Republike Slovenije in tudi tujcev, če so se matična dejstva (rojstvo, zakonska, partnerska zveza, smrt ipd.) zgodila na območju Republike Slovenije.¹

Že leta 2005 je bil pripravljen vzpostavitev dokument projekta elektronske prijave rojstva in elektronske prijave smrti osebe pod okriljem Inštituta za varovanje zdravja, današnjega Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Medtem, ko se je elektronska prijava rojstva v porodnišnicah uveljavila že v letu 2007 oziroma 2008, se smrt še vedno prijavlja na papirnem obrazcu.

Večletna prizadevanja NIJZ, da dvigne raven spremljanja umrljivosti oseb v Sloveniji, ter dodatne pobude ostalih deležnikov, kot so občinske uprave, izvajalci na primarni in sekundarni ravni zdravstvenega varstva ter Inštitut za sodno medicino, ki si želijo predvsem administrativne razbremenitve, so privedle do nadaljnjih aktivnosti na tem področju. Mednje sodita izvedba projekta elektronskih potrdil o vzroku smrti (angl. *e-Certification of Causes of Deaths*, eCD) med letoma 2014 in 2016 ter priprava novega Pravilnika o pogojih in načinu opravljanja mrliško pregledne službe, ki je stopil v veljavo julija 2022.

Tudi pandemija COVID-19 med letoma 2020 in 2022 je izpostavila pomembnost pravočasni in kakovostnih podatkov o smrtih in vzrokih smrti, ki so v primeru nalezljivih bolezni ključni za sprejemanje ustreznih in pravočasnih ukrepov. Tako je NIJZ v okviru Operativnega programa za izvajanje kohezijske politike v programskem obdobju 2014 – 2021 izvajal projekt »Ukrepi na področju obvladovanja širitve COVID-19« s poudarkom na ranljivih skupinah prebivalstva.

Del omenjenega projekta je tudi delovni sklop DP8: Sistem zdravstvenega varstva in podatki, v okviru katerega je načrtovana tudi digitalizacija procesa poročanja o vzrokih smrti (eSmrti). Njen namen je posodobitev in pospešitev procesa prijave smrti, izboljšanje ažurnosti zbranih podatkov, razbremenitev svojcev umrlih in strokovnega osebja administrativnih opravkov. Cilji delovnega sklopa so:

- poenotenje procesa izvajanja mrliško pregledne službe (MPS) na celotnem območju RS;
- zagotoviti varstvo osebnih podatkov predvsem v točkah, kjer do sedaj to ni bilo mogoče;
- realizirati usmeritve Digitalne strategije 2020 na področju MPS pri poročanju vzrokov smrti;
- zagotoviti informacijsko podporo delu MPS pri poročanju vzrokov smrti;
- pospešitev izvajanja procesa mrliško pregledne službe, sporočanja smrti zaradi COVID-19 in drugih nalezljivih bolezni in zajema podatkov o vzrokih smrti, ter zagotavljanje revizijske sledi.

Potek projekta

NIJZ je tekom leta 2021 pregledal izsledke preteklih projektov ter pripravil vsebinska izhodišča za razvoj aplikacije eSmrti. Pri tem je sodeloval z Ministrstvom za notranje zadeve, Inštitutom za sodno medicino in Statističnim uradom Republike Slovenije. Na podlagi tega je bilo junija 2022 objavljeno javno naročilo za projekt »Razvoj, testiranje, dokumentiranje in uvedba informacijske rešitve za izvajanje digitalizacije procesa poročanja o vzrokih smrti (eSmrti)«, katerega naročnik je bil NIJZ. Na razpisu je bilo v mesecu juliju izbrano podjetje Noema Cooperating s partnerjema (Gamadata in ISP, Vesna Lešnik Štefotič s. p.) – v nadaljevanju izvajalec.

Pri projektu sta poleg naročnika z notranjimi in zunanji vsebinskimi sodelavci sodelovali tudi Ministrstvo za notranje zadeve (MNZ) in Ministrstvo za zdravje (MZ).

Trenutni način dela

Podatki o vzrokih smrti so pomemben vir informacij za spremljanje, načrtovanje, vodenje in razvoj zdravstvene dejavnosti, za ocenjevanje zdravstvenega stanja prebivalstva, so pa tudi osnova za poročanje in za mednarodne primerjave v okviru obveznosti do Evropske unije, Svetovne zdravstvene organizacije in drugih.

NIJZ spremlja podatke o smrti osebe v skladu z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ)² oziroma v okviru zbirke NIJZ 46 (Priloga 1 ZZPPZ).^{3,4} Podatke za zbirko pridobi primarno iz obrazca Zdravniško potrdilo o smrti in vzrokih smrti (ZPOR), ki ga izpolni mrliški preglednik in fizično, preko upravnih enot, pošlje na NIJZ. Ti podatki se potem dopolnijo tudi z dodatnimi podatki npr. kodiranimi vzroki smrti in podatki, pridobljenimi iz drugih zbirk podatkov.

Mrliško pregledno službo opravljajo mrliški pregledniki (MP), ki so izven bolnišnice običajno zdravniki družinske medicine, v bolnišnici pa tam zaposleni zdravniki. Trenutna praksa izvajanja mrliškega pregleda se po Sloveniji razlikuje in ni enotna. V uporabi sta dva obrazca: Potrdilo o smrti in Zdravniško potrdilo o smrti in vzrokih smrti (ZPOR).

MP po opravljenem mrliškem pregledu izpolni obrazec ZPOR, nekateri izpolnijo tudi Potrdilo o smrti, v več kopijah za svojce umrle osebe, upravno enoto za ažuriranje Centralnega registra prebivalstva (CRP) in NIJZ za potrebe zbirke podatkov o umrlih osebah (NIJZ 46).

V trenutnem načinu dela so bile ugotovljene naslednje pomanjkljivosti:

- posredovanje občutljivih podatkov različnim deležnikom npr. pogrebna služba, upravna enota ipd., ki imajo posledično vpogled v vzroke smrti (ni ločevanja administrativnih in medicinskih podatkov),
- nepopolno izpolnjeni obrazci (npr. niso vpisani vzroki smrti ali ni vpisanih vseh potrebnih podatkov, podatki o osebi so napačni, smrt se prijavi z zamudo na upravno enoto),
- prijava smrti zaradi suma nalezljive bolezni z zamudo,
- dostop do zdravstvene dokumentacije umrle osebe je otežen oziroma ga v večini primerov smrti izven bolnišnic ni.

Digitalizacija procesa poročanja o vzrokih smrti z informacijsko rešitvijo eSmrti odpravlja omenjene pomanjkljivosti.

Opis projekta in ključne aktivnosti

Cilj projekta je bil razvoj, testiranje, dokumentiranje in uvedba informacijske rešitve za izvajanje digitalizacije procesa poročanja o vzrokih smrti.

Informacijska rešitev eSmrti je tako primarno namenjena zbiranju podatkov o smrti osebe

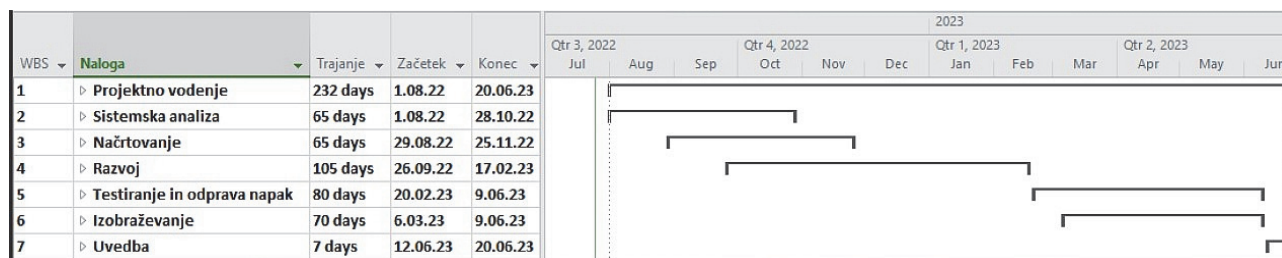
(mrliškem pregledu) in vzrokih smrti osebe, ki je umrla na ozemlju Republike Slovenije, z izpolnitvijo obrazca ZPOR.

Projekt je obsegal naslednje ključne aktivnosti (slika 1): projektno vodenje, sistemsko analizo, načrtovanje, razvoj, testiranje in odpravo napak, izobraževanje in uvedbo. V okviru stalne naloge projektnega vodenja je bil pripravljen podroben terminski načrt, stalno se je spremljal napredek projekta, ki se je redno prikazoval v mesečnih poročilih, po potrebi so se izvajali korektivni ukrepi, organizirali in administrativno podpirali so se redni delovni sestanki projektne skupine naročnika in izvajalca.

Vsebinsko delo pri projektu se je začelo v okviru sistemske analize, kjer smo se podrobno spoznali z obstoječimi procesi dela, doslej opravljenim vsebinskim delom na področju spremljanja umrljivosti in veljavno zakonodajo. Oktobra 2022 je bil pripravljen dokument Sistemska analiza, kjer so jasno opredeljeni uporabniki, proces, podatki in omejitve informacijske rešitve eSmrti. V okviru faze načrtovanja smo pripravili vsebinske in tehnične specifikacije nove informacijske rešitve. Pri tem smo morali upoštevati vse zahteve okolja, v katero je informacijska rešitev vključena (zNet, eZdravje) in posebnosti sistemov, s katerimi smo se povezovali in bodo na kratko predstavljeni v nadaljevanju.

V fazi razvoja, ki se je delno odvijala sočasno s pripravo načrta, je bila razvita spletna informacijska rešitev eSmrti vključno z vsemi potrebnimi integracijami z zunanjimi sistemi, ki so predstavljale poseben izziv. Testiranje se je začelo s testiranjem izvajalca in po odpravi vseh odkritih napak nadaljevalo s testiranjem naročnika. Po zaključku testiranja in potrebnih popravkih je bilo izvedeno tudi izobraževanje z vsemi vlogami uporabnikov (mrliški preglednik, obducent in NIJZ skrbnik).

Informacijska rešitev eSmrti je bila 20. 6. 2023 predana naročniku.



Slika 1 Časovnica projekta informacijske rešitve eSmrti.

Posebnost izgrajene informacijske rešitve eSmrti je v povezovanju s številnimi zunanji sistemi, ki omogočajo lažje in hitrejše delo uporabnikov informacijske rešitve. Narejene so bile integracije s:

1. Centralnim registrom prebivalstva (CRP) Ministrstva za notranje zadeve za
 - pridobivanje EMŠO za tujce,
 - sprejem prijave smrti osebe;
2. Centralnim registrom podatkov o pacientih (CRPP) eZdravja⁵ za
 - pridobivanje osnovnih podatkov o umrli osebi,
 - vpogled v zdravstveno dokumentacijo umrle osebe,
 - sprejem prijave nalezljive bolezni,
 - sprejem zaključenega ZPOR;
3. Varnostno shemo (EUEZ-CAS, EUEZ-VS) eZdravja;
4. Registrom prostorskih enot Geodetske uprave Republike Slovenije (GURS RPE).

Informacijska rešitev je bila razvita manj kot v letu dni in je sedaj pripravljena na vključevanje končnih uporabnikov, tj. mrliških preglednikov, obducentov in NIJZ.

Prenovljen osrednji proces zbiranja podatkov o smrti in vzrokih smrti

V sklopu systemske analize in načrta smo pripravili prenovljen proces zbiranja podatkov o smrti in vzrokih smrti ter ustrezno prilagodili obrazec ZPOR. Osrednji proces je predstavljen na sliki 2 in kratko opisan v nadaljevanju. Vse spodaj navedene funkcionalnosti se izvajajo v informacijski rešitvi eSmrti.

Mrliški preglednik za umrlo osebo ustvari nov ZPOR. Vsak ZPOR je enolično določen s številko ZPOR, ki se generira samodejno. Umrlo osebo poišče v CRPP ali ji določi EMŠO (v primeru tujca) ter izpolni podatke o času in kraju smrti. Z gumbom lahko ob pogoju, da so izpolnjeni vsi obvezni podatki, prijavi smrt v CRP. Nadaljuje z izpolnjevanjem obrazca ZPOR glede vzrokov smrti in drugih okoliščin smrti, vpogleda v zdravstveno dokumentacijo umrle osebe in če ni potrebna obdukcija, lahko ob predpogoju, da so izpolnjeni vsi obvezni podatki, ZPOR zaključi. Takrat se elektronsko podpisani dokument posreduje v CRPP.

Če je potrebna obdukcija, mrliški preglednik to označi. Obducent nato poišče ZPOR umrle osebe in po izvedeni obdukciji vpiše komentar in doda

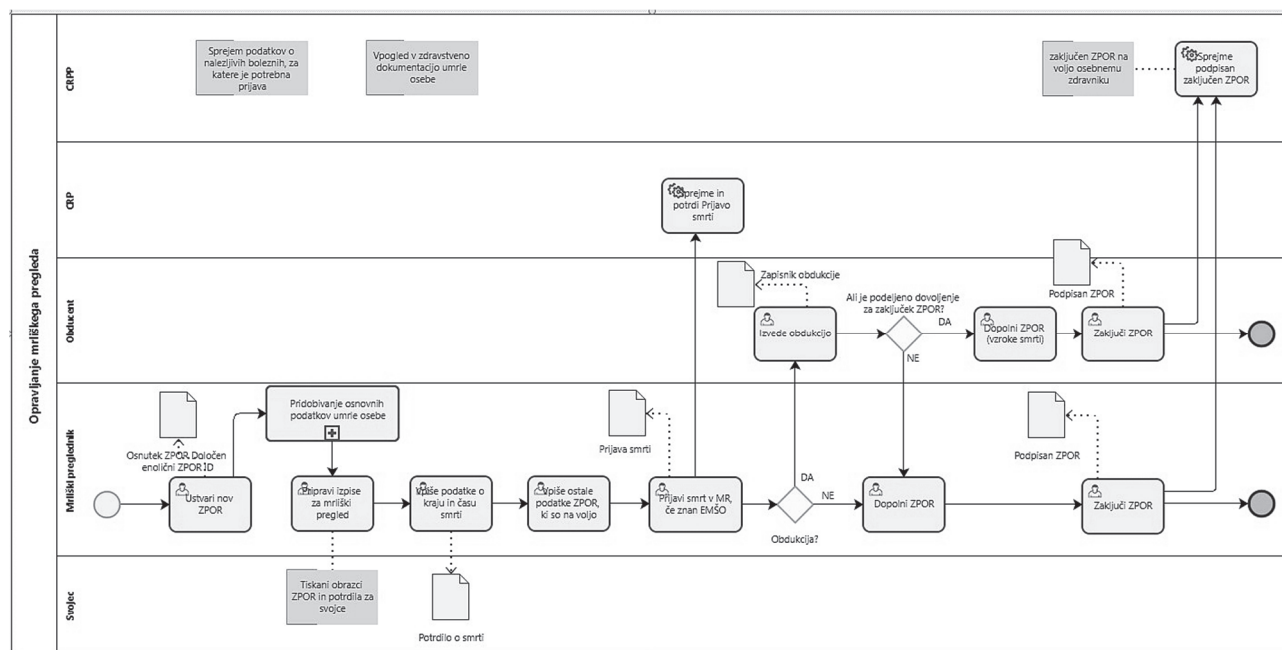
Zapisnik obdukcije. V primeru posebnega dovoljenja za zaključevanje ZPOR lahko tudi dopolni vzroke smrti. Po opravljeni obdukciji in priloženem zapisniku se ZPOR zaključi in elektronsko podpisani dokument se pošlje v CRPP.

Skozi celotni postopek imata tako mrliški preglednik in obducent možnost natisniti Potrdilo o smrti in obrazec ZPOR. Po zaključku ZPOR s strani mrliškega preglednika ali obducenta NIJZ skrbnik dopolni podatke o vzrokih smrti v sklopu podatkov NIJZ.

Poslovne koristi

Uporaba informacijske rešitve eSmrti za zbiranje podatkov o smrti in vzrokih smrti prinaša številne prednosti tako uporabnikom rešitve kot tudi drugim deležnikom, ki so uporabniki teh podatkov.

1. Pravilnost podatkov: s pridobivanjem podatkov iz drugih verodostojnih in preverjenih informacijskih sistemov (npr. CRPP za pridobivanje podatkov o osebi, GURS za natančen vpis naslova), iz preverjenih naborov podatkov (npr. MKB-10) in z vgrajenimi kontrolami podatkov (npr. preverjanje formata in vsebine) se zmanjša verjetnost človeških napak pri vnašanju podatkov. To pripomore k večji kakovosti podatkov, kar je ključnega pomena pri urejanju uradnih evidenc.
2. Hitrejši in bolj učinkovit postopek prijave smrti osebe: rešitev omogoča enostavno, hitro in učinkovito prijavo umrle osebe v matični register. Podatki se prenesejo iz sistema, kar zmanjša potrebo po ročnem vnosu in prepreči morebitne napake ali zamude, hkrati pa razbremeni svoje umrle osebe administrativnih opravkov.
3. Hitrejši in bolj učinkovit postopek pridobivanja identifikacije (EMŠO) za tujca: če je umrla oseba tujec, rešitev omogoča takojšnje pridobivanje EMŠO za tujca.
4. Ločevanje administrativnih in zdravstvenih podatkov: za potrebe upravnih in drugih postopkov v povezavi z umrlo osebo, kjer zdravstveni podatki niso nujno potrebni, se natisne Potrdilo o smrti, za ostale potrebe, kjer so zdravstveni podatki potrebni (npr. izpis za zavarovalnico), pa celoten ZPOR.
5. Povečana dostopnost do zdravstvene dokumentacije umrle osebe: v sklopu rešitve je omogočen dostop mrliškim preglednikom in obducentom do zdravstvene dokumentacije osebe v CRPP, kar omogoča lažjo in bolj kakovostno določitev pravega vzroka smrti.



Slika 2 Diagram procesa zbiranja podatkov o smrti osebe v informacijski rešitvi eSmrti.

6. Povečana dostopnost do podatkov o smrti za pooblašcene uporabnike: zaključeni ZPOR se shrani kot del zdravstvene dokumentacije osebe v CRPP in je na voljo pooblaščenim uporabnikom, npr. izbranim osebnim zdravnikom.
7. Pravočasno poročanje smrti zaradi suma na nalezljivo bolezen: če je vzrok smrti nalezljiva bolezen, se le-ta takoj ob vnosu samodejno pošlje v CRPP.
8. Boljša sledljivost in transparentnost zbiranja in vpogleda v podatke o smrti: vse aktivnosti znotraj rešitve eSmrti so zabeležene v t. i. revizijski sledi. Ta omogoča sledenje urejanju, posredovanju in vpogledom v osebne podatke umrle osebe.
9. Poenotenje dela: z uporabo rešitve eSmrti se standardizira poročanje o smrti in vzrokih smrti.

MNZ, ki skrbi za CRP, je za potrebe elektronske prijave smrti preko rešitve eSmrti nadgradilo svoj sistem. Tako se sedaj podatki o smrti osebe preko gumba v eSmrti prenesejo v njihov sistem. Gre za pomembno poenostavitev postopka prijave smrti, ki zmanjšuje možnost napak in pohitri proces prijave smrti. Prav tako MNZ omogoča uporabo spletne storitve določanja EMSO tujcu.

Izkušnje projekta

V letu dni razvoja informacijske rešitve eSmrti smo vsi sodelujoči pri projektu pridobili številne izkušnje, ki nam bodo pomagale pri izboljševanju učinkovitosti izvajanja podobnih projektov v prihodnje. Izpostavimo lahko tako dobre izkušnje kot težave:

- dosledno vodenje projekta z jasno časovnico, ki je temeljila tudi na izkušnjah s podobnih projektov, je zagotavljala pravočasno izvedbo projekta;
- dobro in učinkovito sodelovanje med naročnikom in izvajalcem ter sodelujočimi deležniki tako na rednih sestankih kot v manj formalnih oblikah dela se je izkazalo za zelo pomembno, zlasti v ključnih trenutkih, ko smo bili odvisni od upravljalcev zunanjih informacijskih okolij, s katerimi smo se povezovali, ter smo potrebovali ustrezno posredovanje naročnika;
- povezovanje s številnimi zunanjimi informacijskimi okolji je predstavljalo poseben izziv, saj so mnogi morali pripraviti ustrezne nadgradnje svojih rešitev za potrebe povezovanja z rešitvijo eSmrti. Posebej lahko izpostavimo zelo

Ključni udeleženci projekta

Naročnik projekta, NIJZ, je glavni uporabnik podatkov, pridobljenih preko informacijske rešitve eSmrti, saj je odgovoren za spremljanje vzrokov smrti v okviru Zbirke podatkov o umrlih osebah (NIJZ 46). Elektronsko zbiranje podatkov bo povečalo preglednost in natančnost zbranih podatkov. NIJZ upravlja tudi Centralni register podatkov o pacientih (CRPP), s katerim se informacijska rešitev eSmrti povezuje. Informacijska rešitev eSmrti od CRPP pridobiva podatke o umrli osebi in omogoča dostop do zdravstvene dokumentacije o umrli osebi ter v CRPP pošilja podatke o prisotnosti nalezljive bolezni in zaključenem ZPOR.

dobro sodelovanje z MNZ, ki je za potrebe naše rešitve vzpostavilo storitev za sprejem prijave smrti. Nekaj več izzivov je predstavljalo povezovanje s CRPP in varnostno shemo eZdravja, a na koncu smo tudi tukaj odpravili vse pomanjkljivosti in uspešno povezali sisteme;

- pri iskanju najboljše rešitve za digitalizacijo procesa smo morali upoštevati precej omejitev, ki jih trenutno določa predpisano tehnološko okolje (eZdravje, zNet). Prav tako je proces, čeprav na prvi pogled enostaven, kompleksen in z mnogimi deležniki, ki tudi niso bili vsi vključeni v projekt (npr. pogrebna služba, kremacija, policija v primeru sumljivih smrti ali neznanе osebe), njegovo kompleksnost pa še povečujejo trenutno različne prakse opravljanja mrliških pregledov in prijavljanj smrti na terenu;
- izredna povezanost sistema z zunanjimi okolji je zahtevala tudi veliko predpriprave za uspešno testiranje rešitve in izvedbo predvidene delavnice za končne uporabnike;
- informacijska rešitev poleg digitalizacije procesa predvideva tudi spremembe v organizaciji mrliške pregledne službe, ki so bile sprejete tudi z novim pravilnikom, vendar še niso udejanjene v praksi, kar povečuje kompleksnost in zahtevnost uvedbe.

Opis informacijske rešitve

Kratek opis informacijske rešitve

Informacijska rešitev eSmrti je, kot rečeno, primarno namenjena zbiranju podatkov o smrti osebe (mrliškem pregledu) in vzrokih smrti osebe, ki je umrla na ozemlju Republike Slovenije, z izpolnitvijo obrazca ZPOR. Gre za spletno rešitev, ki je dostopna preko spletnega brskalnika. Za dostop do aplikacije uporabnik potrebuje kvalificirano digitalno potrdilo, dostop pa je urejen preko varnostne sheme eZdravja. Domača stran za uporabnika, ki je mrliški preglednik, je prikazana na sliki 3.

Uporabniki in njihova pooblastila

V informacijski rešitvi eSmrti imamo tri vloge uporabnikov. Osrednji uporabnik informacijske rešitve je mrliški preglednik (MP), tudi v posebni vlogi kontrolnega mrliškega preglednika, poleg njega pa bosta spletno aplikacijo uporabljala tudi obducent in sodelavci NIJZ (v vlogi skrbnika oziroma administratorja). Vsaka vloga ima točno določene

pravice za urejanje in ustvarjanje zapisov ter dostop do podatkov.

Mrliški preglednik lahko v rešitvi eSmrti:

- ustvari ZPOR,
- prevzame nezaključen ZPOR drugega MP (npr. v primeru odsotnosti MP),
- izpolni ZPOR,
- prijavi smrt v Matični register (CRP),
- posreduje podatke o smrti zaradi nalezljive bolezni v CRPP,
- zahteva obdukcijo in pregleda obdukcijski zapisnik ter po potrebi popravi ZPOR,
- dovoli obducentu zaključiti ZPOR, če je bila obdukcija zahtevana,
- tiska Zdravniško pritrldilo o smrti (npr. za svojece),
- tiska ZPOR za svojo evidenco ali delo na terenu,
- zahteva vpogled v zdravstveno dokumentacijo umrle osebe v CRPP,
- zaključi ZPOR, ki se samodejno pošlje v CRPP,
- v vlogi **kontrolnega mrliškega preglednika** zabeleži kontrolni pregled pred kremacijo in po potrebi doda komentar.

Obducent lahko:

- prevzame ZPOR, kjer bo opravil obdukcijo,
- pregleduje in tiska ZPOR, kjer je sam obducent,
- dopolnjuje ZPOR v delu obdukcije: vpiše komentar in priloži obdukcijski zapisnik,
- zaključi obdukcijo,
- zaključi ZPOR, če mu je MP dal dovoljenje (v tem primeru lahko tudi popravi podatke o vzrokih smrti), nakar se samodejno pošlje v CRPP.

NIJZ admin lahko:

- pregleduje vse zapise o smrti – vse podatke in vse ZPOR v vseh statusih,
- dopolnjuje podatke NIJZ pri zaključenem ZPOR in določi status NIJZ,
- pripravlja poročila (izvoz podatkov, vključno z NIJZ 46),
- zaključi ZPOR v posebnih primerih s predhodnim opozorilom,
- administrira šifrantne aplikacije eSmrti,
- pregleduje revizijske sledi.

Glavne omejitve pri dostopu do podatkov za posamezno vlogo uporabnika znotraj aplikacije so povzete v tabeli 1.

eSmrti

Uporabnik: SONJA NOVAK (Mrliški preglednik - 06001)



+ Ustvari ZPOR 🔍 Kontrolni pregled ZPOR 🔍 Preuzemi ZPOR

Napredno iskanje EMŠO/DŠ/ZZS/ZPOR/Priimek 🔍 IŠI

ZPOR ID	Priimek	Ime	Datum mrliškega pregleda	Datum prijave smrti	Datum smrti	Kraj smrti	Status ZPOR	Status obdukcije	Obducent	
2023/000032			11.04.2023				3 - Zaključen			
2023/000001	POTREBUJEŠ	MIHA	11.04.2023		11.04.2023	Aškerčeva cesta 4, Ljubljana, 1000 Ljubljana	1 - Osnutek			
2023/000011	DOLŽAN	MARIJA	24.03.2023	24.03.2023	09.03.2023	Zaloška cesta 2, Ljubljana, 1000 Ljubljana	2 - V obdelavi	0 - Ni zahtevana	JOŽICA KANCILJA	
2023/000006	MARJETKA	CVETKA	24.03.2023		21.03.2023	Brecjevo 2, Brecjevo, 3240 Šmarje pri Ješah	1 - Osnutek	0 - Ni zahtevana	JOŽICA KANCILJA	
2023/000010	DE LUCA	MICHELLE	23.03.2023	04.04.2023	08.03.2023	Petkovškovo nabrežje 19, Ljubljana, 1000 Ljubljana	2 - V obdelavi	3 - Zaključena	JOŽICA KANCILJA	
2023/000008	HAMAR	ŽIVKO	22.03.2023	04.04.2023	09.03.2023	Ljubljanska ulica 5, Maribor, 2000 Maribor	3 - Zaključen	3 - Zaključena	JOŽICA KANCILJA	
2023/000009	DEŽMAN	NIKA	22.03.2023	22.03.2023	08.03.2023	Letališka cesta 27, Ljubljana, 1000 Ljubljana	2 - V obdelavi	3 - Zaključena	JOŽICA KANCILJA	
2023/000007	BARANJA FURLAN MAGAJNA MIKLAČIČ BIZJAK FEHRATOVIČ	MIRKO MATJAŽ MILAN JANEZ IZTOK ERIK	17.03.2023	22.03.2023	09.03.2023	Letališka cesta 17, Ljubljana, 1000 Ljubljana	3 - Zaključen	0 - Ni zahtevana		
2023/000005	SKOKEC	JOŽE	07.03.2023		02.03.2023		1 - Osnutek	3 - Zaključena	JANEZ DVORŠAK	
2023/000003	TEO MEHDIN	STRNIŠKA KAMIČ	07.03.2023	04.04.2023	09.03.2023	Zaloška cesta 2, Ljubljana, 1000 Ljubljana	2 - V obdelavi	0 - Ni zahtevana		

(1 od 2) << < 1 2 >> 10 ▾

v202304171100



Slika 3 Primer domače strani mrliškega preglednika v okviru rešitve eSmrti.

Tabela 1 Glavne omejitve pri dostopu do podatkov za posamezno vlogo uporabnika znotraj aplikacije.

Vloga	Funkcionalnosti
Mrliški preglednik	vidi in ureja vse ZPOR, kjer je opravil mrliški pregled izvede kontrolni pregled nad vsemi ZPOR in ureja komentar kontrolnega pregleda
Obducent	vidi in ureja podatke o obdukciji na ZPOR, kjer je obducent ureja podatke o vzrokih smrti za ZPOR, kjer mu je MP podelil dovoljenje in je obducent
NIJZ admin	zaključi ZPOR v posebnih primerih izvozi podatke (v obliki CSV)

Informacijska rešitev eSmrti ima tudi posredne uporabnike, in sicer:

- MNZ (CRP), ki sprejme prijavo smrti,
- eZdravje CRPP, ki prejme zaključen ZPOR in sprejme prijavo nalezljive bolezni,
- pooblaščen zdravniki, npr. izbrani osebni zdravnik, ki ima dostop do zaključenega ZPOR preko CRPP,
- svojci, pogrebna služba idr., ki prejmejo Potrdilo o smrti.

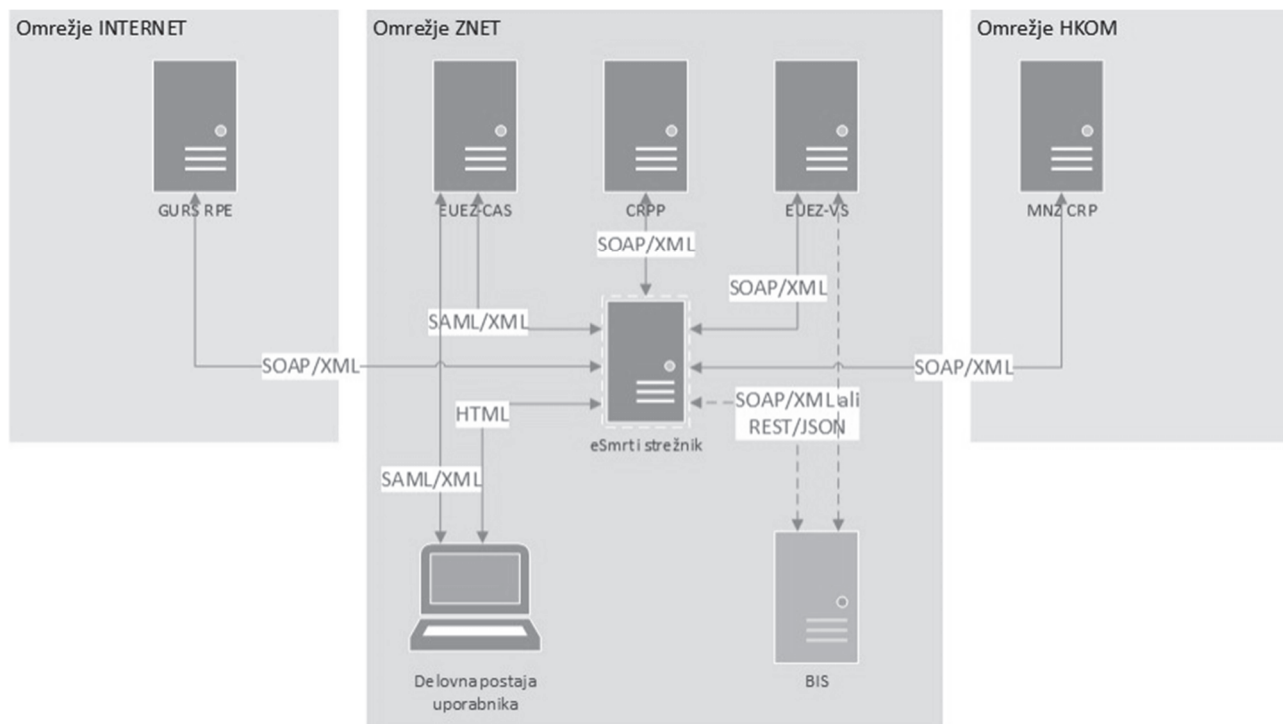
Pooblastila uporabnika so določena v varnostni shemi eZdravja, od koder se pridobi vloga uporabnika in organizacija, v kateri dela. Če ima uporabnik v varnostni shemi dodeljenih več vlog in organizacij, bo

pred pričetkom dela moral izbrati vlogo in organizacijo, s katero se bo prijavil v informacijsko rešitev eSmrti, saj so pravice vezane na vlogo in organizacijo.

Mrliški pregledniki bodo opredeljeni v Registru izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu (RIZDDZ). Podatke o MP in njihovi usposobljenosti (v skladu s Pravilnikom) posreduje v RIZDDZ Zdravniška zbornica Slovenije (ZZS).⁶

Arhitekturna umestitev

Na sliki 4 je prikazana arhitekturna umestitev strežnika eSmrti v omrežju ZNET z vsemi okoljskimi komponentami, kjer je zahtevana interakcija, vključno z umestitvijo v eZdravje.



Slika 4 Strežna topologija projekta eSmrti.

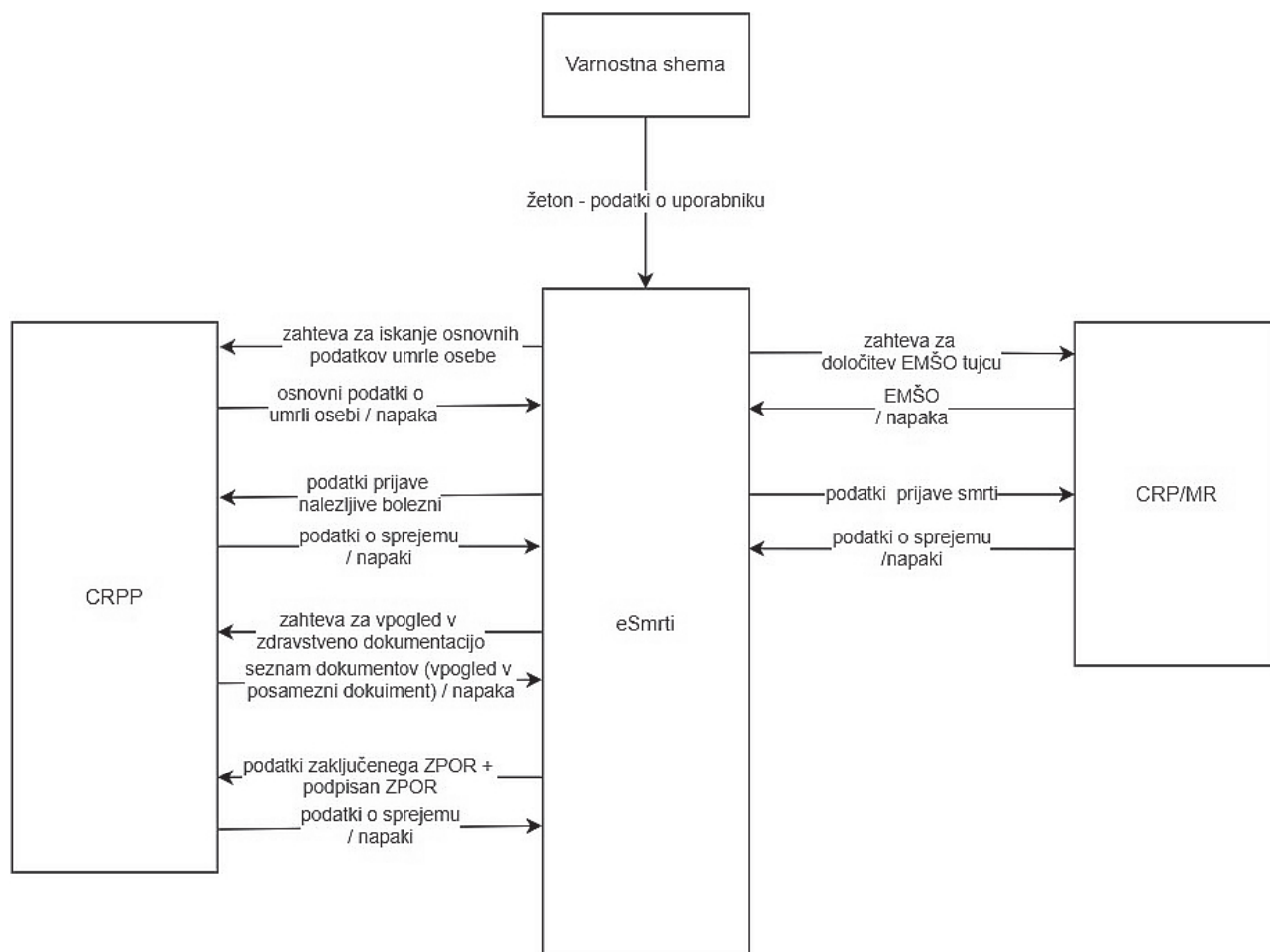
Delovanje strežnika eSmrti zahteva integracijo s številnimi okoljskimi sistemi z namenom zagotavljanja varnosti in podatkov (slika 5):

- GURS RPE: Register prostorskih enot Geodetske uprave Republike Slovenije nam služi za ažurnost podatkov o naslovih, občinah, naseljih in ulicah v Republiki Sloveniji.
- EUEZ-CAS: je centralni avtentikacijski sistem v omrežju ZNET, ki poleg zanesljive avtentikacije omogoča tudi pridobivanje atributov o avtenticiranem uporabniku storitve iz več virov. Predvidena je integracija s pomočjo protokola SAML, kamor je aktivno vključen tudi brskalnik uporabnika storitev eSmrti.
- CRPP: Centralni register podatkov o pacientih je ključnega pomena pri pridobivanju in izmenjavi podatkov ZPOR in ostalih zdravstvenih podatkov, ki so pomembni za obravnavo smrti osebe.

- EUEZ-VS: je avtentikacijski sistem za strežne komponente, ki so del eZdravja oz. zNET-a. Služi nam za pridobivanje varnostnih žetonov, ki so predpogoj za uporabo storitev na CRPP.
- MNZ CRP: Centralni register prebivalstva Ministrstva za notranje zadeve za prijavo smrti osebe.

Integracije z okoljem

Sistem je preko infrastrukturnih registrov povezan s Centralnim registrom prebivalcev (CRP) – določa EMŠO za tujce in kamor se pošilja prijavo smrti, Centralnim registrom podatkov o pacientih (CRPP) – za pridobivanje zdravniške dokumentacije umrle osebe ter pošiljanje obrazcev umrle osebe in prijave nalezljive bolezni, ter Registrom prostorskih enot (GURS) – preko registra naslovov.



Slika 5 Diagram glavnih tokov podatkov pri uporabi rešitve eSmrti.

Zaključek

Informacijska rešitev eSmrti naj bi bila javno dostopna jeseni 2023. Uvajanje bo izvedel NIJZ.

Prvi odzivi uporabnikov iz usposabljanja

V sklopu projekta je bila izvedena tudi izobraževalna delavnica s končnimi uporabniki, ki sodelujejo v različnih vlogah: zdravnik v vlogi mrliškega preglednika, zdravnik v vlogi obducenta ter skrbniki oz. administratorji NIJZ.

Delavnica je bila razdeljena na tri sklope: predstavitev projekta s strani NIJZ, predstavitev informacijske rešitve s strani izvajalca ter praktično delo končnih uporabnikov v inf. rešitvi eSmrti. Delo je potekalo v testnem okolju, za katerega so bili pripravljene tudi ustrezni in potrebni testni podatki. Vsak udeleženec si je pred delavnico namestil tudi ustrezno testno digitalno potrdilo.

Med predstavitvijo so udeleženci izpostavili vprašanja, povezana s trenutno organizacijo mrliške pregledne službe ter spremembami na tem področju in podali

nekaj predlogov za nadgradnjo. Prisotni končni uporabniki (mrliški pregledniki in obducent) so v zadnjem delu delavnice samostojno uporabljali rešitev in vanjo vnesli podatke za vse njim dodeljene in vnaprej pripravljene testne osebe. Sledil je kratek pogovor, kjer so se sodelujoči strinjali, da je informacijska rešitev enostavna za uporabo in bo uporabnikom olajšala tudi administrativna opravila ob prijavi smrti ter si želijo njeno čimprejšnjo uvedbo.

Zaključni sklep po izvedbi delavnice je, da je sicer še potrebno urediti nekatere zakonsko določene stvari v povezavi z opravljanjem mrliške službe, sama informacijska rešitev pa je primerna za uporabo.

Možno nadaljevanje izboljšav

Kot smo že omenili, je smrt osebe dogodek, ob katerem se zvrsti veliko aktivnosti, pri katerih sodelujejo zelo različni akterji. V naši informacijski rešitvi smo se v skladu z opredelitvijo naročnika in razpisa omejili predvsem na zdravstveni (vzroki smrti, obdukcija) in upravni del (prijava smrti) dogajanja, katere primarni nosilec je mrliški preglednik. Nismo

pa vključili dela pogrebne službe oziroma zavodov, policije v primeru sumljive smrti in/ali neznane osebe, dela pravosodnih organov itd. Za celovito obravnavo dogodka bi bilo morda smiselno vključiti tudi te deležnike, ki bi nam lahko zagotavljali pomembne informacije (npr. seznam oseb za kremacijo).

Ob delu mrliškega preglednika nastajajo tudi drugi dokumenti (poročilo mrliškega pregleda), ki v skladu z opredelitvijo naročnika niso zajeti v rešitvi, bi jih pa bilo smiselno vključiti. Možnost izboljšave vidimo tudi v možnosti uporabe rešitve na mobilnih napravah, ki trenutno zaradi varnostnih protokolov niso bile uporabljene. Tako bi se lahko bolj približali brezpapirnemu poslovanju.

Reference

1. *Registri in evidence*. Ljubljana 2024: Republika Slovenija, Ministrstvo za notranje zadeve. <https://www.gov.si/teme/registri-in-evidence/> (14. 8. 2024)
2. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ). *Uradni list RS* št. 65/00, 47/15, 31/18, 152/20 – ZZUOOP, 175/20 – ZIUOPDVE, 203/20 – ZIUPOP DVE, 112/21 – ZNUPZ, 196/21 – ZDOsk, 206/21 – ZDUPŠOP, 141/22 – ZNUNBZ, 18/23 – ZDU-1O in 84/23 – ZDOsk-1.
3. *Zbirka podatkov o umrlih osebah*. Ljubljana 2022: Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://nijz.si/podatki/podatkovne-zbirke-in-raziskave/zbirka-podatkov-o-umrlih-osebah/> (14. 8. 2024)
4. *Zdravniško poročilo o umrli osebi*. Ljubljana 2024: Nacionalni inštitut za javno zdravje. https://podatki.nijz.si/docs/3a_Umrli_Metodolo%C5%A1ka_pojasnila_NIJZ.pdf (14. 8. 2024)
5. Rant Ž, Stanimirović D, Janet J. Funkcionalnosti in uporaba portala za paciente zVEM in Centralnega registra podatkov o pacientu. *Uporab Inform* 2022; 30(1): 63-73. <https://doi.org/10.31449/upinf.161>
6. Pravilnik o pogojih in načinu opravljanja mrliško pregledne službe. *Uradni list RS* št. 56/93, 15/08 in 99/22.