

Slovenija – e-zdravje za bolj zdravo družbo

(REFORM/SC2021/061)

Strategija

November 2022

»Pričujoči projekt se izvaja v okviru Programa za podporo strukturnim reformam (SRSP) Evropske komisije. Projekt je namenjen razvoju Strategije e-zdravja in naložbenega načrta, ki bo začrtal cilje in prioritete razvoja e-zdravja v Sloveniji za obdobje 2022–2027.«



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE



Kazalo

1	Predgovor.....	4
2	Uvod.....	5
3	Obseg in pristop	5
4	Povzetek	7
5	Predstavitev zdravstvenega sistema.....	8
6	Vizija in strateški cilji.....	12
6.1	Vizija	12
6.2	Strateški cilji.....	17
7	Strateški okvir	20
7.1	Upravljanje.....	22
7.2	Financiranje	36
7.3	Storitve	44
7.4	IT-infrastruktura.....	63
7.5	Delovna sila	94
7.6	Zakonodaja	104
8	Glosar in okrajšave.....	105

SEZNAM SLIK:

Slika 1: Ogrodje za nacionalno vizijo e-zdravja	12
Slika 2: Slovenski nacionalni zdravstveni sistem	17
Slika 3: Strateški okvir	20
Slika 4: E-zdravje kot del slovenskega zdravstvenega sistema	22
Slika 5: Naslednji predlagani hibridni model upravljanja	29
Slika 6: Predlagano bodoče hibridno upravljanje	36
Slika 7: Hibridni model financiranja	38
Slika 8: Postopek priprave proračuna	39
Slika 9: Model financiranja	41
Slika 10: Pregled na visoki ravni ekosistema e-zdravja Slovenije	65
Slika 11: Skupne funkcionalne komponente interoperabilnosti e-zdravja	66
Slika 12: Shranjevanje podatkov in dokumentov	68
Slika 13: Model izmenjave medicinskih slik	69
Slika 14: Komponenta za izmenjavo podatkov e-zdravja	69
Slika 15: Okvir nacionalne infrastrukture e-zdravja	72
Slika 16: Nacionalna infrastruktura e-zdravja – vidik telezdravja	74
Slika 17: Vizija arhitekture e-zdravja	75
Slika 18: Zahtevani nizi podatkov za sekundarno uporabo	79
Slika 19: Zahtevane zmogljivosti IT	81
Slika 20: Trenutni model	81
Slika 21: Bodoči model	82
Slika 22: IT-infrastruktura zdravstvenih registrov	83
Slika 23: Podatkovni tokovi med storitvami telezdravja in infrastrukturo interoperabilnosti ..	84
Slika 24: Delovna sila e-zdravja	95
Slika 25: Organizacija interdisciplinarne delovne sile	96
Slika 26: Ustvarjanje interdisciplinarne delovne sile	101

SEZNAM TABEL:

Tabela 1: KPI-ji zdravstvenega sistema v Sloveniji in EU	9
Tabela 2: Kakšne rezultate želimo v e-zdravju doseči v določenem času	13
Tabela 3: Kako želimo doseči rezultate	14
Tabela 4: Kje v idealnem primeru želimo biti v prihodnosti e-zdravja	15
Tabela 5: Vodilna načela	16
Tabela 6: Strateški upravni organi	31
Tabela 7: Področja kompetenc	32
Tabela 8: Odbori	34
Tabela 9: Odgovornosti na nacionalni in lokalni ravni	35
Tabela 10: Vloge in odgovornosti lastnikov centralizirane IT-infrastrukture in lastnikov posameznih registrskih poslovnih procesov	84

1 Predgovor

V veliko veselje mi je, da lahko v času svojega ministrovanja na pot pospremim strategijo digitalizacije slovenskega zdravstva. Digitalizacija v zdravstvu je prioriteta v Evropski uniji in eno od prioritetenih področij dela aktualne Vlade Republike Slovenije na nacionalni ravni kot tudi Ministrstva za zdravje. V času, ko se naše zdravstvo sooča z resnimi izzivi, strukturnimi težavami, pomanjkanjem kadra, nepovezanostjo in netransparentnostjo, je ravno digitalizacija tista osnova, ki bo lahko omogočala, da bo slovensko zdravstvo še naprej zagotavljalo pravočasne, kakovostne in učinkovite storitve v dobrobit pacientov.

V evropskem prostoru je precej spodbudnih zgledov na področju digitalizacije zdravstva in tudi sam si želim, da bi se slovensko zdravstvo postavilo ob bok državam, kot sta Finska in Estonija, ki sta na področju digitalizacije dosegli zavidljive rezultate v mednarodnem merilu.

S pomočjo zagotovljenega financiranja, ki je na voljo v Načrtu za okrevanje in odpornost, bomo v naslednjih petih letih zagotovili, da bo tudi Slovenija na področju digitalnega zdravstva postala vzor in primer dobre prakse za tuje države v regiji in širše. Seveda pa bodo delni cilji vidni že veliko prej.

Skupaj z drugimi resorji bomo zagotovili, da pri konstantno naraščajočem deležu prebivalstva, ki storitve opravlja digitalno, vzbudimo zaupanje v varnost, zanesljivost in kakovost ponujenih digitalnih rešitev ter da pacienti digitalna opravila uredijo hitreje in učinkoviteje. Istočasno pa ne bomo nikakor pozabili ali kakor koli zmanjšali dostopa do zdravstva za tiste, ki iz katerega koli razloga ne bodo izbrali digitalne poti.

Z evropskim zdravstvenim podatkovnim prostorom bo EU dosegla kvantni preskok pri načinu zagotavljanja zdravstvenih storitev za ljudi po vsej Evropi. Pomemben pogoj za uresničenje teh ciljev je zagotovitev infrastrukture, ki bo omogočila učinkovito izmenjavo podatkov na vseh ravneh in področjih v zdravstvu, kar med drugim opredeljuje tudi evropsko digitalno desetletje s cilji do leta 2030.

Prepričan sem, da bo uresničevanje strategije digitalizacije v praksi pripomoglo k temu, da bo vsak deležnik v sistemu dosegel svoje cilje za skupno dobro. Zdravstvenim timom bo digitalizacija omogočila več časa za delo in pogovor s pacienti, odločevalcem učinkovita orodja za analizo in prikaz podatkov, ki so osnova za načrtovanje, korekcije in pravočasno ukrepanje, pacientom pa sodelovanje v procesu zdravljenja.

Strategija digitalizacije zdravstva je podlaga za naše nadaljnje delo. Veselim se skupnega sodelovanja pri njenem uresničevanju z vsemi, ki lahko in želijo prispevati k njenemu uresničevanju.

Danijel Bešič Loredan, minister za zdravje

2 Uvod

Razvoj strategije za slovensko e-zdravje je del projekta v okviru Programa za podporo strukturnim reformam (SRSP) Evropske komisije. Projekt je namenjen razvoju Strategije e-zdravja in naložbenega načrta, ki bo začrtal cilje in prioritete razvoja e-zdravja v Sloveniji za obdobje 2022–2027. Poleg tega bo podrobneje opredeljen način za uvedbo enotnega elektronskega zdravstvenega kartona (eKarton) ter oblikovanje nacionalnega ogrodja zdravja na daljavo (v nadaljevanju tudi »telezdravje«) in spremembo s tem povezane zakonodaje, da se omogoči boljši nadzor nad sistemom e-zdravja in racionalizira pretok podatkov za boljšo oskrbo pacientov in informirano oblikovanje politik.

Strategija naj bi prispevala tudi k usmerjanju optimizacije, vključevanja in povezljivosti obstoječih informacijskih sistemov in baz podatkov, učinkovitosti postopkov upravljanja in nadzora ter varnosti podatkov. Projekt bo dolgoročno prispeval k izboljšanju učinkovitosti zdravstvenega sistema ter boljšemu upravljanju in nadzoru nad postopki.

Slovenska strategija e-zdravja jasno poudarja vlogo pacienta in ga postavlja v središče, hkrati pa vključuje vidike in predloge primarnih deležnikov projekta: izvajalcev zdravstvene dejavnosti, oblikovalcev politik in plačnikov.

3 Obseg in pristop

Dokument Strategije slovenskega e-zdravja za strateško obdobje 2022–2027 začrtuje vizijo, strateške cilje, strateško ogrodje in strategijo posameznega strateškega stebra, predstavljenega v okviru. Strategija temelji na analizi obstoječega stanja in skuša opredeliti prihodnje strateške prioritete, razvojne potrebe in načine za doseganje opredeljenih strateških namer in ciljev. Da bi zagotovili celovit in izčrpen pregled nad prihodnjim ekosistemom e-zdravja, je bil okvir razdeljen na več strateških stebrov, ki zajemajo naslednje teme: upravljanje, financiranje, storitve, informacijska infrastruktura, delovna sila in zakonodaja.

Strategija je bila zgrajena na več delavnicah in interakcijah s predanimi predstavniki ključnih deležnikov (oblikovalcev politik, plačnikov, Zdravniške zbornice, Gospodarske zbornice Slovenije, Zveze medicinskih sester in babic Slovenije, glavnih izvajalcev zdravstvene dejavnosti in drugih pomembnih deležnikov), ki imajo vlogo v prihodnosti ter so prispevali svoje obsežno znanje in izkušnje k razpravam in predlaganim rešitvam, ki se odražajo v tem dokumentu. Poleg tega so skupek zunanjih strokovnjakov in najboljše prakse EU služili kot primeri in reference za določitev prihodnjega stanja.

Organiziranih je bilo več delavnic, katerih namen je bil predstaviti najboljše prakse, obstoječe koncepte in trende ter pridobiti prispevke deležnikov. Teme delavnic so bile izbrane na podlagi začetnega načrta projekta in nastalih potreb. Vsaka delavnica je vključevala razprave v živo o predstavljenih gradivih in glasovanje o določenih temah, katerih rezultati so bili združeni z ostalimi prispevki iz razprav in uporabljeni v tem dokumentu.

Za pripravo Strategije je bilo izvedenih preko 15 delavnic o naslednjih temah:

- Začetna analiza
- Vizija

- eKarton¹
- Telezdravje
- Druge strateške teme

Delavnice so potekale z različnimi deležniki iz slovenskega zdravstvenega ekosistema:

Ministrstvom za zdravje, ZZZS, NIJZ, ZZZS, UKC MB, UKC LJ, GZS, ZDRZZ, SDMI, Zdravstvenim svetom, Zbornico zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zvezo strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Simbiozo, Onkološkem inštitutom LJ, Bolnišnico Golnik, Splošno bolnišnico Slovenj Gradec, Zdravstvenim domom Domžale, Zdravstvenim domom Ljubljana, Bolnišnico Topolšnica, URI Soča, DG REFORM in drugimi.

Nekatere aktualne teme so bile podrobneje obravnavane v spremnih dokumentih, ki so priloga te Strategije, in sicer:

1. Zakonodajna priporočila
2. Nacionalno strateško ogrodje telezdravja
3. Načrt za nacionalno uvedbo celovitega eKartona

¹ Elektronski zdravstveni karton

4 Povzetek

Analiza stanja je služila kot podlaga za razvoj Strategije e-zdravja, pri čemer je bilo identificiranih več opredeljenih težav v slovenskem ekosistemu e-zdravja, ki so bile uporabljene za razvoj vizije, vodilnih načel, strateških ciljev in ne nazadnje strateškega okvira. Te opredeljene težave ter že izdelani in sprejeti dokumenti na državni in EU ravni (Načrt za okrevanje in napredek – Digitalna preobrazba zdravstva (NOO)², ReEIF³, eHDSI⁴ specifikacije interoperabilnosti, nacionalni načrt zdravstvene oskrbe itd.) so služili kot začetni prispevki v delavnice za pripravo strategije.

Več stebrov služi kot hrbtenica strateškega okvira e-zdravja, ki podpirajo to vizijo: Upravljanje, financiranje, storitve, IT-infrastruktura, delovna sila in zakonodaja. Stebri so v dokumentu nadalje razdelani in bodo služili kot strateška podlaga za posebne pobude, ki bodo opredeljene v Načrtu izvajanja in izvedene pri sami izvedbi.

Pacient je v središču Strategije in je zastopan v posameznem strateškem stebru in celotni usmerjenosti Strategije v pacienta za doseganje končnega cilja boljšega zdravja vseh Slovencev.

Glavna strateška priporočila po stebrih bodo služila kot osnova za kasnejšo podrobnejšo razpravo.

- **Upravljanje** – strateški steber upravljanja opredeljuje prihodnji pogled na model upravljanja e-zdravja na nacionalni in lokalni ravni (posamezni izvajalci zdravstvene dejavnosti in drugi izvajalci specializiranih zdravstvenih storitev) ter vzpostavlja organizacijsko strukturo na visoki ravni in ključne procese nacionalne centralne enote e-zdravja.
- **Financiranje** – strateški steber financiranja opredeljuje model financiranja zdravstvenih storitev, projektov, delovanja nacionalne centralne enote in investicij v lokalne rešitve e-zdravja. Bistveni del financiranja sta strateško usklajevanje financiranja med vsemi deležniki in natančno opredeljen proračunski proces.
- **Storitve** – strateški steber storitev je bil razdeljen na dva sloja, storitev, usmerjenih v uporabnika in za omogočanje, ki temeljijo na interakcijah uporabnikov. V uporabnika so usmerjene vse storitve, ki jih uporabniki neposredno vidijo. Storitve za omogočanje predstavljajo storitve, potrebne za podporo in razvoj storitev, usmerjenih v uporabnika.
- **IT-infrastruktura** – Strateški steber infrastrukture IT omogoča zagotavljanje storitev e-zdravja z obravnavo arhitekture, podatkov, interoperabilnosti in opreme. Glavni poudarek IT-infrastrukture je na zagotavljanju:
 - celovitega in dobro integriranega razvoja storitev e-zdravja
 - zadostne količine podatkov za potrebe deležnikov e-zdravja
 - ustrezne opreme za centraliziran razvoj storitev e-zdravja
 - opredelitve skupnih standardov

² NOO – Načrt za okrevanje in odpornost

³ Izpopolnjen evropski okvir interoperabilnosti za e-zdravje

⁴ Infrastruktura digitalnih storitev e-zdravja

- **Delovna sila** – strateški steber delovne sile razpravlja o umestitvi in stalnem razvoju interdisciplinarne delovne sile v prihodnjem modelu upravljanja e-zdravja. Obravnava tudi pridobivanje in ohranjanje ustreznega števila zaposlenih.
- **Zakonodaja** – strateški steber zakonodaje opredeljuje potrebne zakonodajne spremembe in zahteve, ki bodo omogočile izvedbo predlaganih sprememb, opredeljenih v zgornjih strateških stebrih. Navezuje se tudi na predlaganje ustrezne pravne oblike morebitnih novih organizacijskih struktur v orisu trenutno veljavnega pravnega okvira.

5 Predstavitev zdravstvenega sistema

Pred trenutnim projektom *Slovenija – e-zdravje za bolj zdravo družbo* je Slovenija že začela s sprejemanjem dokumentov (Državni načrt zdravstvenega varstva 2016–2025; Digitalna zdravstvena transformacija – Mehanizem za okrevanje in odpornost ...), ki predstavljajo zdrave temelje za razvoj Strategije digitalnega zdravstva.

Opredeljeni so bili glavni cilji in rešitve slovenskega zdravstvenega sistema, da bi zapolnil vrzeli in postal zdravstveni vzornik v EU.

Cilji slovenskega zdravstvenega sistema:⁵

- boljše zdravje prebivalstva,
- odziven, uspešen in stabilen zdravstveni sistem, ki se je sposoben fleksibilno prilagajati potrebam prebivalstva,
- večji prispevek zdravstva k razvoju Slovenije,
- večje zadovoljstvo izvajalcev in uporabnikov zdravstvenih storitev,
- pravičnost v zvezi s finančnimi prispevki.

Vsi opredeljeni cilji nacionalnega zdravstvenega sistema so služili kot vodilo pri opredeljevanju nadaljnjih ciljev slovenskega e-zdravja in kot »višji« cilji služiti slovenskemu pacientu/prebivalcu za boljše storitev e-zdravja in sčasoma boljše zdravje za vse.

Z vidika, da bo Slovenija v prihodnosti zdravstvena vzornica EU, je treba trenutni zdravstveni ekosistem podrobneje proučiti.

Primerjava KPI-jev (ključnih kazalnikov uspešnosti) zdravstvenega sistema med Slovenijo in EU kaže, da ima Slovenija razmeroma dober nacionalni zdravstveni sistem. Če pogledamo podrobneje analizo Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) in EU ter upoštevamo velike svetovne in nacionalne izzive, zlasti na podlagi trenutne situacije Covida-19, so še vedno možne izboljšave.

Glavni KPI-ji, kot so pričakovana življenjska doba, stopnja umrljivosti dojenčkov in drag zdravstveni sistem (Tabela 1), kažejo boljše rezultate od povprečja EU, medtem ko čakalne dobe in število zdravnikov ostajajo področja, ki jim je treba nameniti pozornost.

⁵ Vir: Nacionalni plan zdravstvenega varstva 2016–2025

Tabela 1: KPI-ji zdravstvenega sistema v Sloveniji in EU⁶

KPI (Ključni kazalnik uspešnosti)	ENOTA	SLOVENIJA	EU
Pričakovana življenjska doba ob rojstvu	v letih	81,6	81,3
Stopnja umrljivosti dojenčkov	v %	2,1	3,4
Ljudje poročajo o predragem zdravstvu	v %	0,0	0,9
Ljudje poročajo o dolgi čakalni dobi	v %	2,9	0,7
Število zdravnikov na 1000 ljudi	v #	3,3	3,9 ⁷

Če si pobliže pogledamo globalne in lokalne izzive zdravstvene oskrbe, je vse večja obremenitev sistemov zdravstvenega varstva dodatno pritisnila na potrebna področja izboljšav, ki so jih izpostavile analize WHO (SZO) in EU.

Glavni globalni in lokalni zdravstveni izzivi:

- **Povečanje bremena kroničnih bolezni** in zdravstvenih stanj tistih, ki so odvisni od tuje pomoči
- **Povečana neenakost v zdravstvu**
- **Nove nalezljive bolezni, mikrobna odpornost** na zdravila in okoljski dejavniki ustvarjajo tveganje za zdravje
- **Finančna vzdržnost** zdravstvenih sistemov
- **Mobilnost pacientov**
- **Covid-19**

Na podlagi soočanja z vsemi temi lokalnimi in globalnimi izzivi ter potencialnimi področji za izboljšave na podlagi analiz SZO in EU⁸ so bile v okviru Nacionalnega programa zdravstvenega varstva 2016–2025 opredeljene glavne točke, ki jih je treba obravnavati v slovenskem zdravstvu:

- Potreba po izvajanju modelov za **zagotavljanje kakovosti in sledenje** kot tudi oceni zdravstvenih tehnologij
- Potreba po **večji učinkovitosti** in **kakovosti** zdravstvenega sistema
- **Prenova modelov financiranja** zdravstvenih storitev

⁶ Podatki za leto 2019

⁷ Ocenjeno iz razpoložljivih podatkov OECD

⁸ Na podlagi analize EY-Parthenon

- Zagotovitev **diverzifikacije finančnih virov**
- **Določitev vlog in odgovornosti** javnih izvajalcev zdravstvene dejavnosti
- **Boljše sodelovanje** med javnimi izvajalci zdravstvene dejavnosti
- Potreba po **boljšem ekosistemu zdravstvenih IT-storitev**
- Izboljšanje pri zagotavljanju **pristopa za pacienta na podlagi kontinuitete in celovite obravnave**
- Ustvarjanje **inkluzivnega okolja** za spodbujanje sodelovanja med različnimi nivoji, izvajalci in profili

Omenjena analiza slovenskega zdravstvenega sistema in že določena področja, ki jih je treba obravnavati, so Slovenijo spodbudili k opredelitvi zdravstvenih reform in ukrepov. V NOO so bila opredeljena štiri prednostna področja reform⁹ za izboljšanje stanja zdravstva v Sloveniji. Preobrazba digitalne zdravstvene oskrbe je na čelu sprememb.

Prednostna področja reform:

- Krepitev kompetenc kadrov
- Dostopnost zdravstvenega sistema
- Učinkovito zdravljenje nalezljivih bolezni
- **Preobrazba digitalnega zdravstva**
 - Boljša obravnava pacientov
 - Implementacija novih digitalnih storitev
 - Digitalizacija obstoječih storitev
 - Hitrejša izmenjava podatkov in dostop do pacientovih dokumentov in zdravljenj
 - Boljša analitska orodja za poročanje in analizo, ki izboljšujejo politiko in odločanje v zdravstvu
 - Uporaba IT-programске opreme pri komunikaciji z uporabnikom¹⁰
 - Načrtovanje kapacitet IZD in zdravstvenih storitev
 - Uvedba spremljanja kakovosti na podlagi podatkov v realnem času¹¹

⁹ Mehanizem za okrevanje in odpornost

¹⁰ Uporabniki so pacienti, izvajalci zdravstvene dejavnosti (IZD) in drugi deležniki

¹¹ Vključno z uvedbo spremljanja izida zdravljenja in kazalnikov, o katerih poroča pacient

Digitalna preobrazba zdravstva je tudi osrednja točka tega dokumenta in projekta *Slovenija – e-zdravje za bolj zdravo družbo* za pripravo Strategije slovenskega ekosistema e-zdravja 2022–2027.

Za uspešno izvedbo zahtevanih reform v zvezi s preobrazbo digitalnega zdravstva je Slovenija opredelila nabor nalog, začevši s pripravo strategije in akcijskega načrta e-zdravja, ki vključuje tudi projekte NOO. Nekateri od njih so:

- Telezdravje
- eKarton in dajanje zdravil v bolnišnicah
- Podatkovni modeli za klinične informacije in zdravstveno administracijo
- Centralni sistem PACS
- Elektronski terapevtski list
- Uporaba IT-podpore za strateško upravljanje, načrtovanje in nadzor
- Uporaba orodij za samodejno prepoznavanje glasu
- Informacijska podpora za storitve prenosa

Poleg tega je Slovenija sprejela tudi Strategijo: Strategijo informacijske družbe, Digitalna Slovenija¹², ki predvideva ukrepe za odpravo največjih razvojnih vrzeli za pospešitev razvoja digitalne transformacije na področju izboljšanja konkurenčnosti države in IKT-industrije, splošne digitalizacije družbe, razvoja in izgradnje digitalne infrastrukture, izboljšanja kibernetske varnosti ter spodbujanje razvoja vključujoče informacijske družbe.

Pomemben del te strategije je tudi osredotočenost na nove tehnologije v zdravstvu, predvsem na omogočanje razvoja rešitev, ki temeljijo na umetni inteligenci (AI).

Zagotavljanje zdravstvene oskrbe in zdravstvenih storitev je v fazi velike preobrazbe. Uporaba digitalnih tehnologij in novih paradigem odpira vrata inovativnim možnostim za prihodnost e-zdravja v Sloveniji in po svetu. Za spodbujanje inovativnosti zdravstva v Sloveniji je ključnega pomena odprt dialog med več deležniki (ministrstvi in organizacijami, dejavnimi v industriji), ki bo omogočil najti najprimernejše okolje in vire za implementacijo inovacij ter premagati ovire, ki se lahko pojavijo.

¹² <https://www.gov.si teme/digitalizacija-druzbe/>

6 Vizija in strateški cilji

Za doseganje strateških ciljev je bila vzpostavljena jasna vizija slovenskega e-zdravja s ključnimi vodili. Izjava o viziji pomaga vsem deležnikom razumeti pomen in namen e-zdravja v Sloveniji, vodilna načela pa bodo pomagala usmerjati razvoj strategije.

6.1 Vizija

Na podlagi vizije in vodilnih načel je bil oblikovan strateški okvir e-zdravja z uporabo zbirke nacionalnih strateških orodij SZO. Okvir navaja, **zakaj** je nujen nacionalni pristop k e-zdravju, **kaj** bi morala doseči nacionalna strategija e-zdravja in **kako** bo to uresničeno.

Zato bi morala nacionalna vizija e-zdravja pojasnjevati, **kaj** želimo doseči, **kako** bomo to dosegli in **kje** si v idealnem primeru želimo biti v prihodnosti.

Slika 1: Ogrodje za nacionalno vizijo e-zdravja



Odgovori na ta vprašanja so pomagali oblikovati naslednjo izjavo o viziji e-zdravja za Slovenijo:

Izjava o viziji

»E-zdravje bo do leta 2027 osredotočeno na pacienta in bo omogočalo boljše zdravje vsem državljanom v Sloveniji. S preoblikovanjem procesov, podatkov in infrastrukture, z vzpostavitvijo jasnega upravljanja in standardov ter hkrati z zagotavljanjem vključenosti v celoten ekosistem bo e-zdravje postalo eden najbolj učinkovitih, dostopnih, na uporabnika osredotočenih in trajnostnih digitalnih zdravstvenih sistemov v EU v prihodnosti.«

Ob natančnejšem vpogledu v vsebino priprave vizije slovenskega e-zdravja smo podrobneje obravnavali odgovore na zgoraj zastavljena vprašanja.

Strategija je usmerjena predvsem v pacienta in začetni cilj zdravstva vsake evropske države in Slovenije je: "Boljše zdravje prebivalstva". Zato se prvo vprašanje: »Kdo?« osredotoča na

celotno slovensko populacijo, predvsem na slovenskega pacienta in na druge deležnike Strategije: izvajalce zdravstvene dejavnosti, oblikovalce politik in plačnike.

Na delavnici se je razpravljalo o vseh atributih drugega vprašanja »Kakšne rezultate želimo doseči v e-zdravju v določenem času?«. Podrobnosti so prikazane po vrstnem redu pomembnosti v Tabela 2:

Tabela 2: Kakšne rezultate želimo v e-zdravju doseči v določenem času

KAJ?		
Atribut	Cilj	Opis
Osredotočen na pacienta	Doseči sistem e-zdravja, osredotočen na pacienta	• Zagotoviti, da se pacienti lahko zaneajo na zdravstveni sistem • Varen, zanesljiv in uporaben sistem za paciente • Omogoča učinkovito porabo časa, je uporabniku prijazen
Boljše zdravje	Doseči boljše zdravje in dobro počutje	• Poskrbeti za boljšo preventivo • Dovoliti državljanom, da poskrbijo za svoje dobro počutje • Omogočiti zdrav življenjski slog • Zagotoviti boljšo kakovost življenja pacientov • Boljši rezultati zdravljenja • Zagotoviti personalizirano zdravstveno varstvo
Zaupanja vreden sistem	Z zagotavljanjem standardiziranih in integriranih sistemov, ki omogočajo visoko stopnjo zaupanja uporabnikov	• Z zagotavljanjem pooblaščenega dostopa in varnosti podatkov (tako primarne kot sekundarne uporabe) • S preglednostjo obdelave in ravnanja s podatki • Z izboljšanjem analize in odločanja na podlagi podatkov • Z zagotavljanjem kibernetske varnosti • Z zagotavljanjem varne delitve podatkov v raziskovalne namene
Integracija	Doseči integriran sistem e-zdravja	• Popolnoma integriran sistem v zdravstvenem sektorju in z drugimi sektorji
Sprejem	Doseči dostopen sistem e-zdravja ob povečanju sodelovanja vseh deležnikov	• Pacient je vključen v proces zdravljenja • Storitve e-zdravja bodo široko uporabljali in sprejeli vsi izvajalci zdravstvene dejavnosti • Povečati ozaveščenost pacientov • Inkluzivno okolje • Enoten sistem ključnih storitev, ki jih uporabljajo vsi ključni deležniki • Izboljšati odnos med pacientom in zdravstvenimi delavci • Z omogočanjem sekundarne uporabe podatkov za raziskave in razvoj ter inovacije
Uporabniku prijazno	Doseči uporabniku prijazen sistem e-zdravja	• Uporabniku prijazen in dostopen (prek različnih kanalov in za različne skupine pacientov) sistem e-zdravja • Zmanjšati obremenitev zdravstvenih delavcev z omogočanjem dostopa prek različnih kanalov in z

		upoštevanjem načela »zabeležite pomembne podatke enkrat, uporabite jih večkrat«. • Poenostavljen sistem (npr. dostopne točke, procesi oddaje podatkov v CRPP ...) • Omogočati odlično izkušnjo pacientov in zdravstvenih delavcev pri uporabi sistema e-zdravja • Izvajanje dejavnosti, ki ustrezajo potrebam pacientov
--	--	--

Tretje vprašanje (Tabela 3) "Kako želimo doseči rezultate?" je bilo odgovorjeno z atributi, prikazanimi spodaj:

Tabela 3: Kako želimo doseči rezultate

KAKO?		
Atribut	Cilj	Opis
Standardizacija	Z opredelitvijo nacionalnih standardov	• S standardizacijo podatkov in procesov • Z opredelitvijo tehničnih in kliničnih standardov na nacionalni ravni • Z zagotavljanjem interoperabilnosti in vzpostavitvijo standardov interoperabilnosti • S predpisovanjem uporabe določenih standardov s strani vseh deležnikov
Infrastruktura	Z razvojem nacionalne infrastrukture, ki omogoča sodobne rešitve in podpira digitalno transformacijo, ki omogoča interoperabilnost	• Z dajanjem tehnologije na voljo državljanom • Z izboljšanjem digitalne pripravljenosti izvajalcev zdravstvene dejavnosti • Z zagotavljanjem varnosti infrastrukture • Z uporabo umetne inteligence in omogočanjem novih in inovativnih rešitev za izboljšanje procesov in algoritmov, ki bodo podpirali zdravstvene delavce ter izboljšali izkušnjo pacientov in zdravstvene rezultate
Upravljanje	Z opredelitvijo jasnih vlog upravljanja in odgovornosti	• Z opredelitvijo nove strukture, ki ureja celoten sistem e-zdravja in vse njegove komponente • Z opredelitvijo jasne strategije in pristopa upravljanja sprememb • Z definiranjem KPI-jev in njihovim sledenjem
Vključevanje	Z zagotavljanjem vključenosti in sodelovanja v celotnem ekosistemu	• S povezovanjem deležnikov pri načrtovanju in izvedbi • Z vključevanjem zdravstvenih delavcev in pacientov v proces digitalizacije • Tako, da ne izključujemo manj digitalno veščih uporabnikov
Preoblikovanje	Doseči bolj agilne delovne procese in organizacijo	• Optimizacija procesov v zdravstvu (vodilno načelo je digitalna transformacija in ne le digitalizacija) • Izboljšati učinkovitost zdravstvenega sistema • Ustvariti nove delovne procese in organizacijo, ki učinkovito podpira te nove procese
Podatkovno usmerjen zdravstveni sistem	Doseči podatkovno usmerjen in pregleden sistem e-zdravja, ki temelji na enotnem načelu	• Nacionalni repozitorij ključnih kliničnih in administrativnih strukturiranih in nestrukturiranih

	visokokakovostnega vnosa podatkov	podatkov je ključna prednost in glavni dejavnik sistema e-zdravja • Ustvariti sistem e-zdravja, ki temelji na podatkih in procesih • Ustvariti odločanje na podlagi podatkov • Sistem, ki omogoča sprejemanje pravočasnih odločitev • Digitalizirati podatke o pacientih • Sistem, ki ustvarja kakovostne in popolne podatke, ki omogočajo sekundarno uporabo • Samoučeči se sistem (npr. AI)
Financiranje	Z učinkovitim in vzdržnim financiranjem e-zdravja	• Z zagotavljanjem programskega (ne samo projektnega) financiranja • Z določitvijo financiranja glede na cilje in uspešnost
Določanje prednosti	Z določitvijo e-zdravja za nacionalno prednostno nalogo in opredelitvijo prioritet v e-zdravju	• Agilen in stalen razvoj e-zdravja • Vključitev vidika e-zdravja v vsako zdravstveno in digitalno strategijo • Določiti jasen načrt izvajanja • Omogočiti določanje prioritet na podlagi širšega strokovnega soglasja z več deležniki
Osredotočenost na uporabnika	Z ustvarjanjem uporabniku prijaznih in intuitivnih rešitev	• Tako, da so rešitve preproste za uporabo • S ponudbo uporabnih rešitev uporabnikom • Z dodajanjem vrednosti uporabnikom z digitalizacijo • Z vključitvijo vseh uporabnikov v razvoj storitev
Delovna sila	S krepitvijo in povečanjem delovne sile v e-zdravju	• IT delovna sila • Zdravstvena delovna sila • Strokovnjaki, ki obvladajo oboje (tako IT kot zdravstvo)
Prilagodljivost	Tako, da naredimo sistem e-zdravja prilagodljiv	• Z omogočanjem prožnosti za hitro prilagajanje (npr. Covid-19) • Izvajanje najboljše prakse po vsem ekosistemu
Zakonodaja	Z zagotavljanjem zakonodaje, ki podpira e-zdravje	• Z zagotavljanjem skladnega razvoja zakonodaje • Z vzpostavitvijo zadostnih zakonskih podlag za zbiranje in obdelavo osebnih podatkov v zdravstvenih okoljih
Izobraževanje in promocija	S povečanjem digitalnih veščin uporabnika	• S povečanjem digitalne pismenosti uporabnikov in ključnih deležnikov • S povečanjem ozaveščenosti o razpoložljivih storitvah e-zdravja in njihovih prednostih • S promocijo e-zdravja

Na četrto vprašanje (Tabela 4): "Kje v idealnem primeru želimo biti v prihodnosti e-zdravja?", se je odgovor glasil takole:

Tabela 4: Kje v idealnem primeru želimo biti v prihodnosti e-zdravja

KJE?
• Najbolj učinkovit, dostopen, na uporabnika osredotočen in trajnosten digitalni zdravstveni sistem prihodnosti v EU
• Postati eden vodilnih navdihujočih vzornikov v regiji in širše

• Postati eden vodilnih izvoznikov e-zdravstvenih rešitev in znanja
• Doseči največji delež strukturiranih kliničnih podatkov na svetu
• Najbolj standardiziran sistem zdravstvene oskrbe (skupni standardi in vodilna načela)
• Doseči najvišjo stopnjo sprejemanja e-zdravja med uporabniki
• Imeti brezpapirni in popolnoma digitaliziran zdravstveni sistem
• Postati najboljša država pri varovanju zasebnosti digitalnih podatkov pacientov
• Vodilna država v čezmejni izmenjavi podatkov v EU
• Biti eden najbolj kompetentnih uporabnikov podatkov e-zdravja v modelih in raziskavah AI

Vodilna načela zagotavljajo dosledno usklajenost s cilji strategije; usmerjajo razvoj strateških konceptov in ključnih pobud ter se uporabljajo za oceno, ali so pomembne pobude povezane z vnaprej določenimi strateškimi cilji.

V okviru projekta so bila zato razvita posebna vodilna načela, ki podpirajo razvoj vizije in strategije slovenskega e-zdravja (Tabela 5).

Tabela 5: Vodilna načela

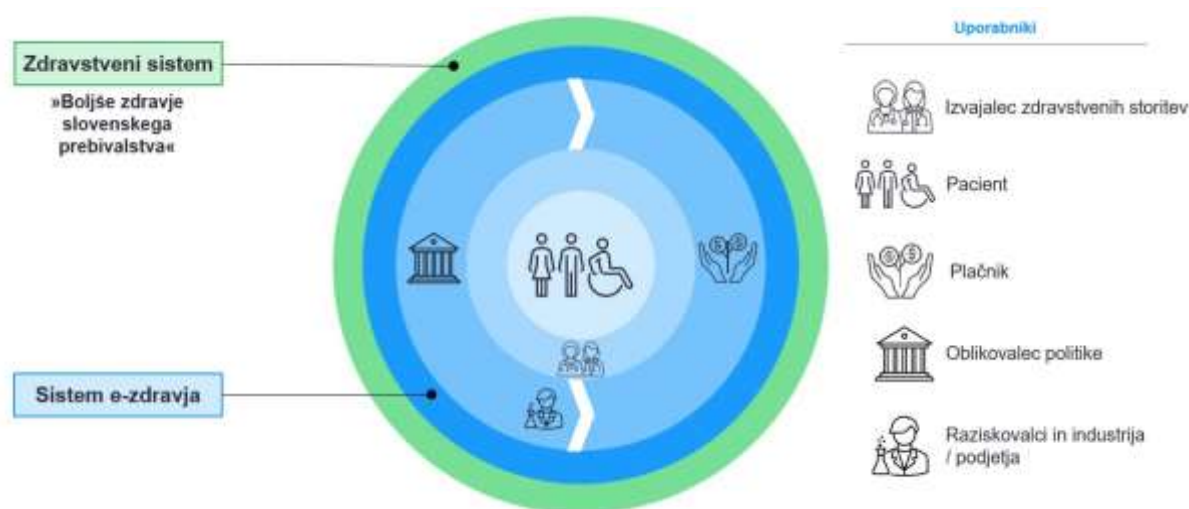
VODILNA NAČELA		
Vodilno načelo	Cilj	Opis
Koristi vsem	Koristi vsem prebivalcem Slovenije	• Poveča učinkovitost zdravstvene oskrbe • Je dostopen vsem prebivalcem Slovenije • Izboljša enakost dostopa
Preoblikovanje	Spodbuja digitalno transformacijo	• Digitalna transformacija in ne samo digitalizacija (optimizacija in sprememba procesov pri elektronski uvedbi in s tem polni izrabi potenciala digitalizacije)
Sodelovanje in vključevanje	Spodbuja sodelovanje in integracijo v skupnosti e-zdravja	• Spodbuja kontinuirano in agilno sodelovanje vseh deležnikov
Osredotočen na uporabnika	Osredotoča se na uporabnika	• Osredotoča se na uporabnika (zadovoljevanje njegovih potreb in izboljšanje njegovega zdravja) • Uporaba intuitivnih in uporabniku prijaznih rešitev
Znanje in inovativnost	Spodbuja in podpira raziskave in inovacije v vseh ekosistemih	• Gradi na poznavanju lokalnih talentov, strokovnem znanju in inovativnosti virov • Spodbuja razvoj in zaposlovanje kvalificirane delovne sile
Varnost	Varnostna merila so izpolnjena	• Usklajeno z varnostnimi, kakovostnimi, kliničnimi in tehnološkimi standardi EU

6.2 Strateški cilji

Strateški cilji določajo cilje na visoki ravni, ki opisujejo, kaj bo organizacija naredila za uresničitev svoje vizije.

Slovensko zdravstvo si prizadeva za izboljšanje splošnega zdravja slovenskega prebivalstva ob dvigu kakovosti storitev, spodbujanju pravične porazdelitve in izboljšanju uporabniške izkušnje. Tako slovenski nacionalni zdravstveni sistem kot tudi slovenski sistem e-zdravja nagovarjata iste deležnike, pri čemer je pacient v središču pozornosti, hkrati pa upoštevata potrebe drugih uporabnikov.

Slika 2: Slovenski nacionalni zdravstveni sistem



Strateški cilji e-zdravja so izhajali iz splošnih ciljev slovenskega zdravstva:

- boljše zdravje prebivalstva,
- večji prispevek zdravstva k razvoju Slovenije,
- odziven, uspešen in stabilen zdravstveni sistem, ki se je sposoben fleksibilno prilagajati potrebam prebivalstva,
- večje zadovoljstvo izvajalcev in uporabnikov zdravstvenih storitev,
- pravičnost finančnega prispevka.

Poleg tega so tesno povezani s splošnimi cilji za zdravje na nacionalni ravni. Vsak cilj je razdeljen na specifične cilje, namenjene izboljšanju sistema e-zdravja v Sloveniji.

Glavni strateški cilji e-zdravja so:

- **Sistem e-zdravja, ki je osredotočen na pacienta in temelji na vrednotah**
 - **Sistem e-zdravja, osredotočen na pacienta:** zagotoviti zdravstveno oskrbo pacientom, kjer se najbolje počutijo. Je model zdravstvene oskrbe, ki

opolnomoči odgovornost in aktivnost zdravstvene oskrbe pacientov, ne glede na to, ali so zdravi ali imajo bolezen. Na pacienta osredotočen pristop spodbuja sodelovanje in zaupanje med pacienti in izvajalci zdravstvene dejavnosti.

- **Sistem e-zdravja, ki temelji na vrednotah:** ustvarjanje vrednosti z izboljšanjem zdravstvenih rezultatov, ki so pomembni za paciente glede na stroške doseganja teh rezultatov. Zdravstveni rezultati morajo vključevati vsa področja zdravja v celotnem ciklu zdravstvene oskrbe. Za izvajanje zdravstvene oskrbe, ki temelji na vrednotah, se morajo preobraziti tako izvajalci zdravstvene dejavnosti kot pacienti, vključno z vzpostavitvijo resničnih zdravstvenih rezultatov, krepitevijo primarne zdravstvene oskrbe, gradnjo integriranih zdravstvenih sistemov, izvajanjem ustreznih shem plačevanja zdravstvenih storitev in omogočanjem zdravstvene informacijske tehnologije.
- **Namensko upravljanje in organizacija za skupne/»osrednje« funkcije digitalne preobrazbe zdravja**
 - **Namensko upravljanje:** struktura upravljanja je posebej prilagojena organizacijskim in procesnim potrebam storitev e-zdravja. Omogoča operativno, funkcionalno in strateško transparentnost ter vključenost slovenskega zdravstvenega sistema in njegovih deležnikov.
 - **Preobrazba digitalnega zdravja:** digitalno zdravje povezuje in opolnomoči ljudi in prebivalstvo za upravljanje zdravja in dobrega počutja, nadgrajeno z dostopnimi in podpornimi ekipami izvajalcev, ki delujejo v integriranih, interoperabilnih in digitalno podprtih okoljih zdravstvene oskrbe, ki izkoriščajo digitalna orodja, tehnologije in storitve za preoblikovanje zagotavljanja zdravstvene oskrbe. Zdravstveni sistem prihodnosti se bo osredotočal na rezultate posameznika in zgradil digitalni ekosistem, ki bo zagotavljal zdravstveno oskrbo takrat, kjer in kakor je potrebna, varno in varovano.
 - **Pospeševanje inovacij:** V sistemu zdravstvene oskrbe prinašajo inovacije izdelkov, storitev ali načinov zdravstvene oskrbe jasne koristi. Zato bi morali pri obravnavi novih tehnologij dati prednost tistim, ki nam omogočajo ustvarjanje ustvarjalnih aplikacij, mobilnih aplikacij in analitike na skupni infrastrukturi z jasno opredeljenim primerom uporabe in namenom.
- **Podatkovno voden, interoperabilen in zaupanja vreden ekosistem zdravstvenih IT-storitev**
 - **Podatkovno voden ekosistem zdravstvenih IT-storitev:** podatki se uporabljajo za učinkovito odločanje in druge povezane dejavnosti. Podatkovno voden pristop omogoča pregled in organizacijo podatkov s ciljem boljšega služenja pacientom in drugim deležnikom.
 - **Interoperabilen ekosistem zdravstvenih IT-storitev:** pravočasen in varen dostop, integracija in uporaba elektronskih zdravstvenih podatkov, tako da jih je mogoče uporabiti za optimizacijo zdravstvenih rezultatov za posameznike in prebivalstvo.

- **Zaupanja vreden ekosistem zdravstvenih IT-storitev:** sposoben delovati znotraj opredeljenih ravni tveganja kljub okoljskim motnjam, človeškim in tehničnim napakam, strukturnim okvaram in namernim napadom, ki naj bi se zgodili v njenem okolju delovanja.
 - **Omogočanje sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov:** lahko igra ključno vlogo pri izboljšanju zdravstvenih sistemov. Ima potencial, da naredi zdravstvene sisteme bolj trajnostne in pravične, izboljša oskrbo pacientov, zgodnejše odkrivanje bolezni, prepreči pojav bolezni, pomaga vladam sprejemati zanesljive odločitve o njihovih naložbah v zdravstveno oskrbo in zdravstvene sisteme, podpira osebno zdravstveno oskrbo skozi celotno pot pacienta ter razvija nove in učinkovitejše terapije z usposabljanjem sistemov AI z uporabo podatkov iz preteklih kliničnih preskušanj. Raziskave in razvoj ter razvoj inovacij v zdravstvu so močno odvisni od sekundarne uporabe implementacije podatkovnih storitev, da se zagotovi brežhiben in optimiziran proces za dostop do in analizo nabora zdravstvenih podatkov.
- **Učinkovit in trajnosten sistem e-zdravja**
 - **Učinkovit sistem e-zdravja:** omogočanje novih oblik dela in organizacije ter boljših in učinkovitejših procesov, ki so digitalizirani in zagotavljajo boljše sledenje podatkov, ki vodi do koristnega in uporabnega rezultata.
 - **Trajnostni sistem e-zdravja:** zagotavljanje dolgoročno vzdržnega financiranja in trajnostnih digitalnih storitev na odporni infrastrukturi, ki izboljšujejo zadovoljstvo uporabnikov in prispevajo h končnemu cilju boljšega zdravja slovenskega prebivalstva.

7 Strateški okvir

V okviru sledenja strateški viziji in operacionalizacije strateških ciljev bo razvita strategija z uporabo predlaganega strateškega okvira e-zdravja, vključno z izčrpnim pogledom na prihodnjo zasnovo ekosistema e-zdravja v Sloveniji. Strateški okvir e-zdravja je razdeljen na šest strateških stebrov, od katerih vsak obravnava določeno temo e-zdravja in skupaj tvorijo celovit model delovanja e-zdravja v Sloveniji.

Slika 3: Strateški okvir



Strateški okvir e-zdravja je sestavljen iz šestih stebrov in vsak od teh ima ločene podstebre, kot je prikazano na zgornji sliki. Podrobna razlaga vsakega stebra je v naslednjih poglavjih:

- Upravljanje
- Financiranje
- Storitve
- IT-infrastruktura
- Delovna sila
- Zakonodaja

Ta strateški dokument bo slovenskemu prebivalstvu, izvajalcem e-zdravja, plačnikom in oblikovalcem politik omogočil enotno razumevanje vizije in strateških ciljev. S tem v mislih bo prišlo do večje angažiranosti in izboljšane komunikacije na strani izvajalcev in prejemnikov zdravstvenih storitev.

Telemedicina je prav tako sestavni del e-zdravja in bo implementirana v širši prostor e-zdravja prek razvitega nacionalnega strateškega ogrodja telezdravja (ki je podrobneje opisano v spremnem dokumentu: *Nacionalno ogrodje telezdravja*) Ta okvir bo izkoristil že obstoječe

dobre prakse in storitve, hkrati pa mu bo dal osrednjo komponento in strukturirano perspektivo upravljanja, da bo lahko črpal koristi iz obstoječih in prihodnjih praks. Predlagani okvir je utemeljen na lokalnem in tudi mednarodnem strokovnem znanju in izkušnjah. Najboljše tuje prakse so bile prilagojene potrebam slovenskega telezdravstvenega ekosistema, ki zajema vse ključne vidike e-zdravja: upravljanje, storitve, financiranje, delovna sila in IT, ki so usklajeni s stebri strateškega okvira e-zdravja.

Celotno upravljanje sistema telezdravja bo v centralni novi enoti (CNU) prek Nacionalnega centra za telezdravje. Formalno imenovani Nacionalni center za telezdravje s strukturo matričnega omrežja je sestavljen iz koordinacijskega vozlišča (ki se nahaja v osrednji novi enoti za e-zdravje) in specializiranih vozlišč po storitvah in po temah.

Storitve s področja telezdravja so v uporabnika usmerjene storitve, razdeljene v 5 kategorij (telekonzultacije, teleasistenca, telerehabilitacija, nadzor na daljavo, usposabljanje na daljavo), ki omogočajo boljši in učinkovitejši odnos med pacientom in izvajalcem.

Storitve telezdravja morajo biti podprte z integrirano infrastrukturo, ki uporablja skupne komponente e-zdravja in specializirano infrastrukturo telezdravja. Izvedene rešitve za telezdravje bi morale imeti koristi od skupnih nacionalnih načel arhitekture e-zdravja, kot so enotna točka dostopa za storitve telezdravja, sodelovanje med udeleženci za storitve telezdravja, dostop do virov zdravstvenih informacij za storitve telezdravja in dostop do virov javne uprave za storitve telezdravja.

Podobno kot pri drugih storitvah e-zdravja bo tudi financiranje storitev telezdravja sledilo istim ključnim načelom namenskega in preglednega, jasno strukturiranega in trajnostnega financiranja. Delovna sila za telezdravje bo delovala na nacionalni ravni za podporo nacionalnega upravljanja e-zdravja in na lokalni ravni za podporo dejavnosti izvajalcev zdravstvene dejavnosti.

Razvoj strategije in proces izvajanja bosta med seboj uglasila različne kulturne vidike in ponudila možnost za nove vrednote, ki bodo podpirale strateško vizijo in cilje. Naslednja poglavja bodo določila okvir in vsebino prihodnjega ekosistema e-zdravja, medtem ko bo izvedbeni načrt nadalje opredelil posebne dejavnosti, tveganja, proračun in kadrovske vire, ki bodo omogočili uresničitev te strategije.

7.1 Upravljanje

Glavni cilj upravljanja vsake organizacije je uvesti strukturo, transparentnost in opredeliti jasne vloge vseh deležnikov v tej organizaciji. Slovensko upravljanje e-zdravja v tem pogledu ni nič drugačno. E-zdravje predstavlja platformo, ki povezuje vse v slovenskem digitalnem ekosistemu zdravstvenih storitev, a v njej tudi sodeluje kot eden od deležnikov, kar jasno prikazuje spodnja slika.

Slika 4: E-zdravje kot del slovenskega zdravstvenega sistema



1. Razširjen strokovni kolegij (RSK)

2. Zbornica Medica, Lekarniška zbornica, Društvo medicinskih sester in babic Slovenije

Na podlagi začetne analize je bilo opredeljenih nekaj pomembnejših področij izboljšav, ki bi jih bilo treba obravnavati v tej strategiji. Ta področja so bila upoštevana pri pripravi začetnih strateških izhodišč, ki so v tem dokumentu tudi podrobneje razdelana.

Ključne opredeljene težave – področja izboljšav:

- Nejasna struktura upravljanja e-zdravja
- Odsotnost enotnega in centraliziranega upravljanja ponudnikov IT
- Pomanjkanje doslednega nadzora nad izvajanjem storitev e-zdravja
- Nejasen položaj in vloga Zdravstvenega sveta
- Neizkoriščen nabor potencialov visokokakovostnih rešitev e-zdravja
- Pogoste menjave vodstvenega kadra na ministrstvu
- Nacionalna strategija e-zdravja ni posodobljena
- Pomanjkanje sodelovanja in komunikacije med in znotraj ključnih deležnikov
- Nejasno definirani procesi UČV (upravljanja človeških virov) pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti

Na podlagi vnosa področij izboljšav in na podlagi v tem dokumentu že omenjenih drugih analiz so bili določeni glavni cilji za prihodnje upravljanje e-zdravja. Pomen in struktura teh ciljev poudarjata konec strateškega procesa, medtem ko bodo predstavljeni modeli v tem dokumentu skupaj z načrtom izvajanja, kot naslednjim korakom, zagotovili pot in proces, kako doseči strateške cilje.

Glavni cilji modela upravljanja e-zdravja:

- Učinkovita in namenska struktura upravljanja e-zdravja
- Vključujoča in pregledna struktura upravljanja
- Jasne vloge in odgovornosti v e-zdravju
- Vključujoč komunikacijski okvir
- Stabilna struktura e-zdravja, neodvisna od političnega okolja

Za razčlenitev nekaterih ciljev in zagotovitev njihovega izpolnjevanja je bilo treba določiti smernice, po katerih bo zasnovan prihodnji model.

Te smernice so naslednje:

1. Uporabiti učinkovito strukturo upravljanja e-zdravja
2. Uporabiti namensko strukturo upravljanja e-zdravja
3. Zagotoviti specializacijo delovne sile na nacionalni ravni
4. Izkoristiti strokovno znanje na določenih področjih prek modela upravljanja
5. Vključiti vse pomembne deležnike v proces odločanja o e-zdravju
6. Pustiti določeno mero avtonomije na lokalni ravni
7. Jasno določiti vloge in odgovornosti, da se doseže preglednost

8. Zagotoviti dolgoročno preureditev in kontinuiteto upravljanja e-zdravja
9. Zagotoviti najboljše storitve za paciente

1. Smernica 1: Uporabiti učinkovito strukturo upravljanja e-zdravja

Za zagotovitev učinkovite strukture upravljanja, ki v središče postavlja pacienta, je za Slovenijo najbolj primeren hibridni model upravljanja.

Ta izjava temelji na raziskovanju različnih ravni centralizacije, ki imajo značilne prednosti in slabosti.

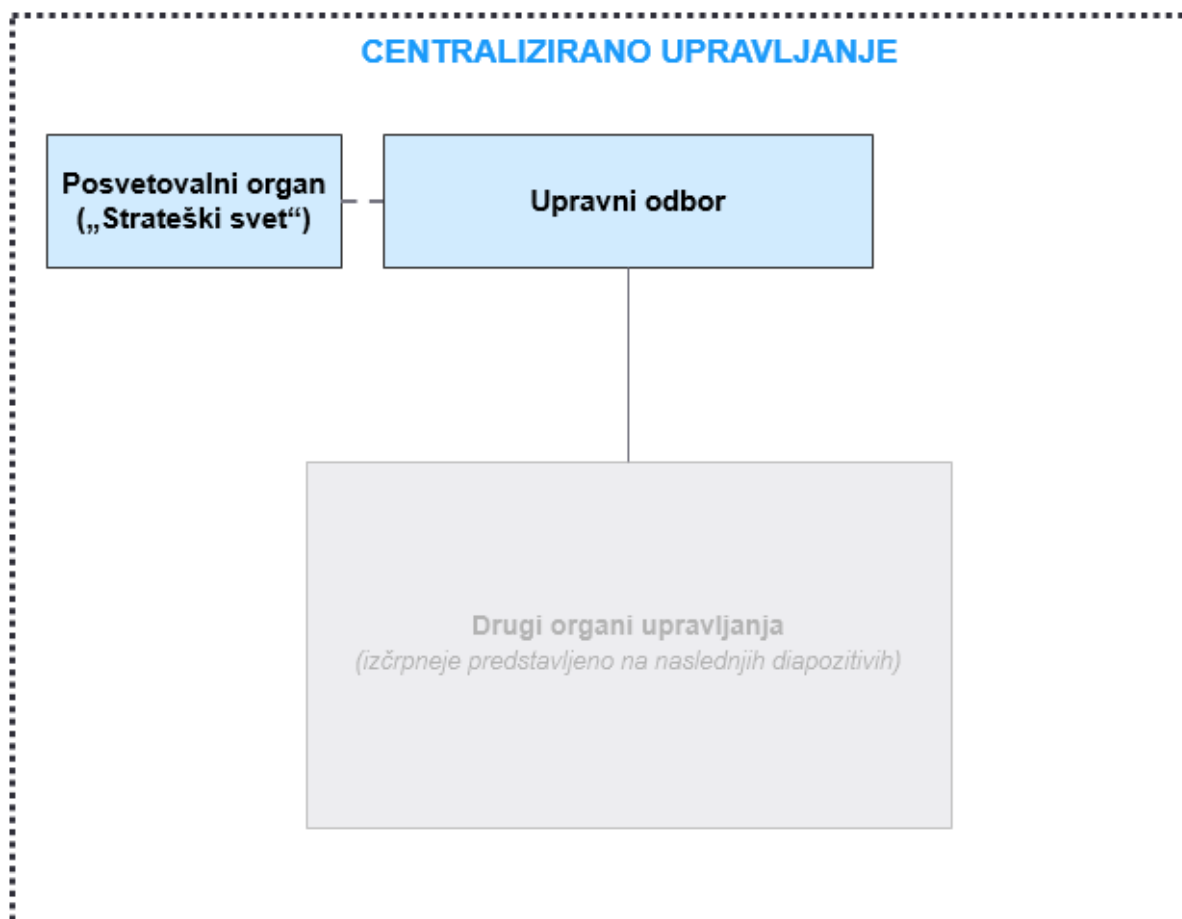
Prepoznamo lahko tri različne ravni centralizacije:

	Prednosti	Slabosti
Centralizirani model upravljanja	- Omogoča centralno poenotene rešitve storitev e-zdravja za pacienta - Je učinkovit (manj režijskih stroškov ...) in izkorišča ekonomijo obsega	- Prevzema moč odločanja od izvajalcev zdravstvene dejavnosti - Potrebe izvajalcev zdravstvene dejavnosti se lahko preslišijo, zaradi česar se upirajo spremembam in centralnemu organu
Hibridni model upravljanja	- Najboljše prakse so opredeljene centralno in izvajane lokalno - Omogoča produktivno ustvarjanje storitev in enotnih rešitev za pacienta, hkrati pa daje moč odločanja izvajalcem zdravstvene dejavnosti - Razdeli odgovornost med centralne in lokalne deležnike - Pacienti dobijo enotne nacionalne rešitve e-zdravja in lokalne storitve	Manj pregleden kot centraliziran model
Decentralizirani model upravljanja	- Najhitrejša odločanja na lokalni ravni - Rešitve so prednostno razvrščene in izdelane na podlagi potreb posameznih izvajalcev zdravstvene dejavnosti	- Skoraj nobene transparentnosti na državni ravni - Težje ali nič poenotenja rešitev e-zdravja za paciente na nacionalni ravni

Na podlagi predstavljenih scenarijev, ki zagotavljajo učinkovito strukturo upravljanja, ki v idealnem primeru daje prednost pacientu, je hibridni model ugodnejša izbira. Zajema centralno ustvarjanje najboljših praks in implementira centralne smernice in standarde, kar zagotavlja poenotenje na nacionalni ravni, po drugi strani pa omogoča lokalno implementacijo nacionalnih rešitev ali v nekaterih primerih tudi lokalnih rešitev, če so te v interesu pacienta.

2. Smernica 2: Uporabiti namensko strukturo upravljanja e-zdravja

Da bi zagotovili največjo možno stopnjo poenotenja in predanosti temam e-zdravja na nacionalni ravni, se uvaja nova centralna enota (CNU) za vsa področja e-zdravja na nacionalni ravni.



Postavljanje pacientov na prvo mesto prav tako zahteva nacionalne rešitve, ki so centralno usklajene v celotnem ekosistemu e-zdravja, tako da je osrednji del nacionalnega upravljanja strukturiran v dveh funkcijah: izvršilni in svetovalni funkciji, tako v zvezi z usmerjanjem kot nadzorom ekosistema e-zdravja in operativnih tem. Posebne vloge obeh vodilnih organov so:

Temu namenjen svetovalni organ:

- Nadzoruje delovanje nacionalnega sistema e-zdravja
- Nadzoruje strategijo in njeno izvajanje
- Potrjuje strategijo e-zdravja

Temu namenjen upravni odbor:

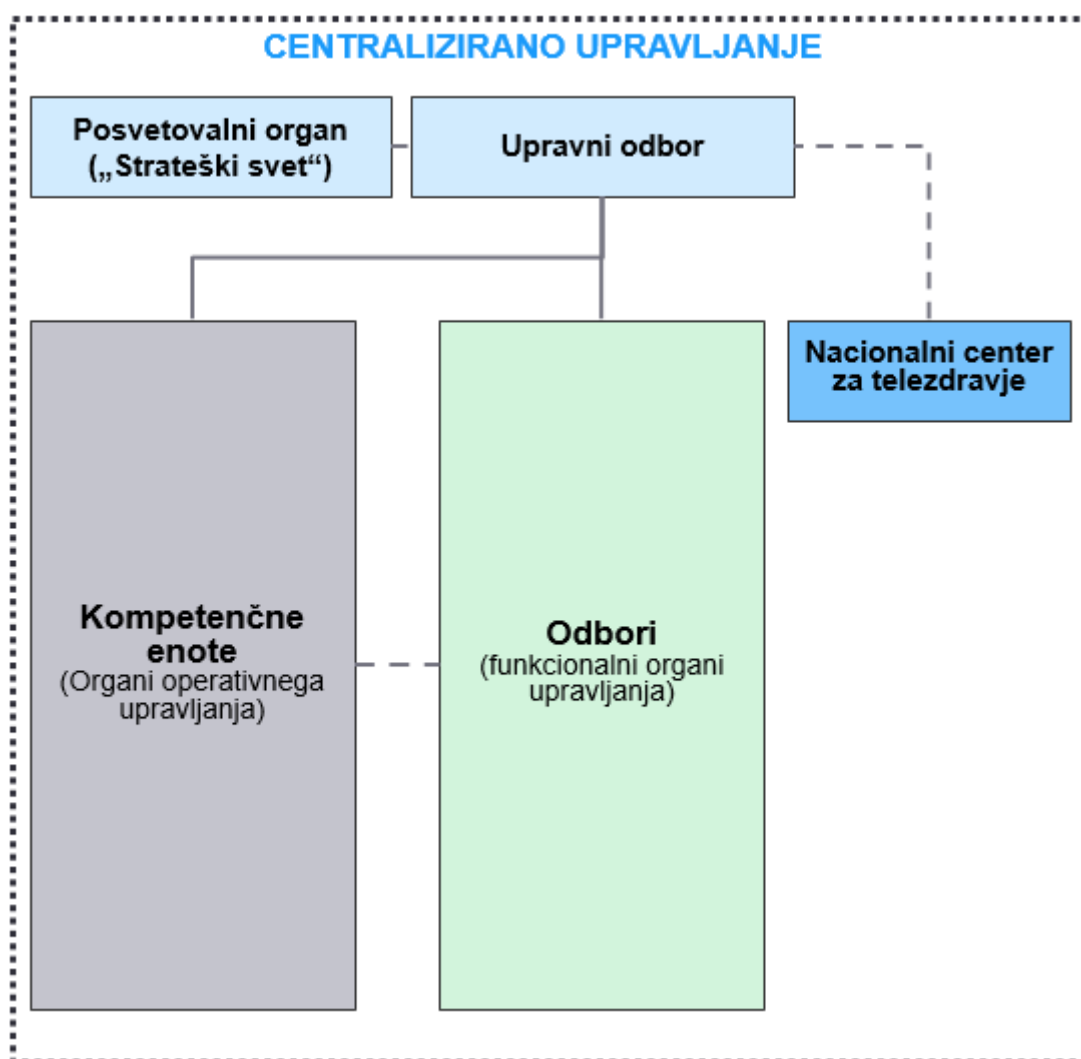
- Deluje kot končni izvršilni organ izključno za zadeve e-zdravja

- Pripravlja in izvaja Strategijo e-zdravja

Posvetovalni organ je sestavljen iz deležnikov iz različnih zdravstvenih organizacij in ni strokovno telo. Upravni odbor predstavlja vodstvo nove organizacije in je v celoti v vlogi strokovne izvršilne funkcije.

3. Smernica 3: Zagotoviti specializacijo delovne sile na nacionalni ravni in Smernica 4. Izkoristiti strokovno znanje na določenih področjih prek modela upravljanja

Da se zagotovi zastopanost ključnih deležnikov in strokovnjakov na nacionalni ravni, bodo poleg svetovalnega organa uvedeni še drugi organi, vsak z delno operativno funkcijo.



Pod izvršilnim organom bosta postavljeni dve vrsti organizacijskih struktur, ki bosta neposredno odgovorni upravi in bosta tudi izkoriščali strokovno znanje z združevanjem strokovnjakov za določena področja:

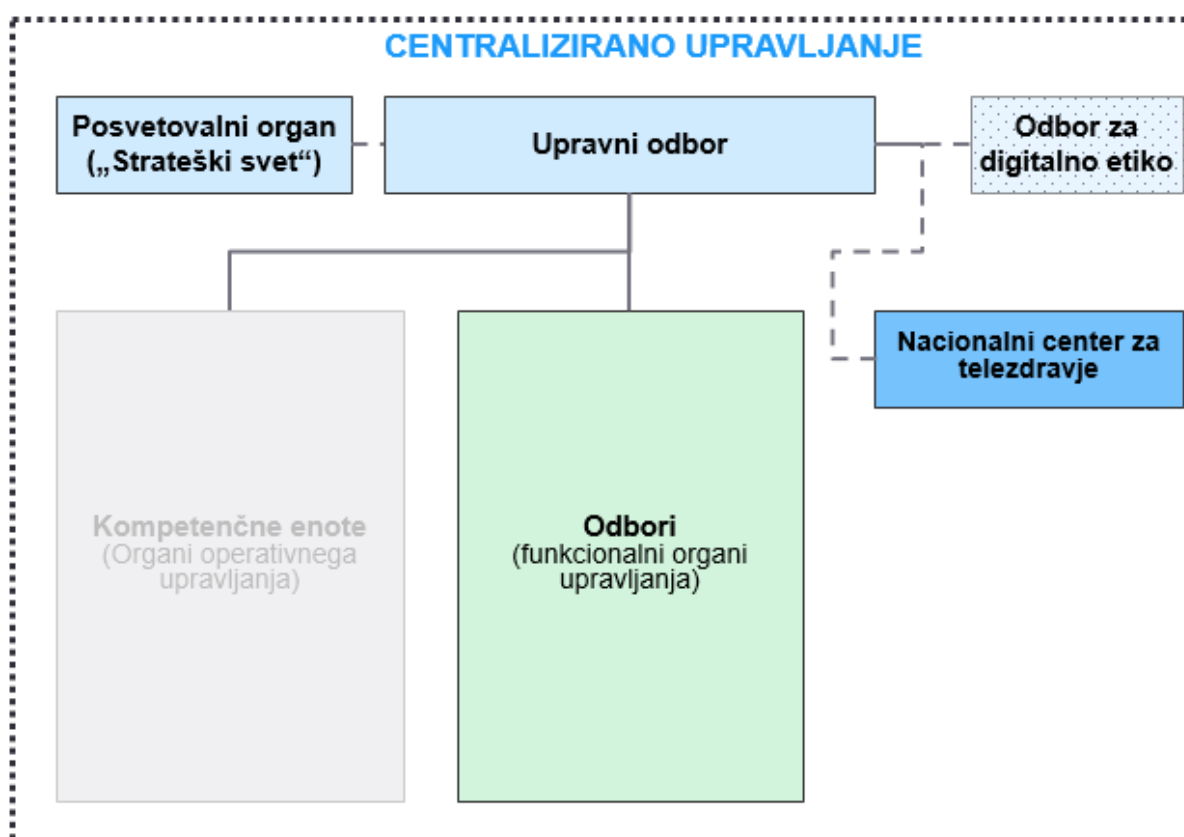
- **Kompetenčne enote:** so operativne enote za izvajanje centraliziranih tem e-zdravja (npr. IT-arhitektura, kadrovska služba, služba za pomoč uporabnikom, standardi, telemedicina itd.). Zaposlujejo strokovnjake za polni delovni čas, ki so pretežno zaposleni za nedoločen čas. Te enote zagotavljajo operativno podporo pri izvajanju

programov e-zdravja in so sestavljene iz redno zaposlenih z znanjem o določeni temi e-zdravja.

- **Odbori:** so strokovni forumi, ki svetujejo kompetenčnim enotam in upravi (npr. Strategija, Tehnologija, Standardi, Storitve itd.). Zagotavljajo funkcionalno/strokovno znanje kompetenčnim enotam in upravnemu odboru ter so sestavljeni iz strokovnjakov iz več deležnikov, ki so vanje vključeni s polovičnim delovnim časom.
 - Zagotoviti specializirano delovno silo z uvedbo kompetenčnih enot, ki združujejo strokovnjake za določena področja
- Nacionalni center za telezdravje je imenovan nacionalni center, ki ima matrično strukturo omrežja, sestavljeno iz koordinacijskega vozlišča (ki se nahaja v osrednji novi enoti za e-zdravje) in specializiranih vozlišč dveh vrst: po storitvah in po temah. Prvi se osredotoča na organizacijo storitev telezdravja za vso državo glede na določeno bolezen/podskupino in je sestavljen iz izvajalcev telezdravja (polni delovni čas). Drugi poudarek je lahko posvečen vidikom, kot so raziskave in razvoj, zajemanje in merjenje vrednosti, vprašanja kibernetske varnosti in zagotavljanje kompetenc.

4. Smernica 5: Vključiti vse pomembne deležnike v proces odločanja o e-zdravju

Za uspešno uvedbo centralne enote upravljanja je treba zagotoviti vključitev ključnih skupin deležnikov e-zdravja. Ta vključenost se bo izvajala v več organih upravljanja in bo omogočala različne pravne in strukturne oblike vključevanja deležnikov.



- Upravni odbor: člani uprave bodo redno zaposleni v Centralni novi enoti. V teku izvajanja je treba razviti pravilnik o imenovanju članov uprave, kjer naj bo vključena tudi zastopanost določenih skupin deležnikov (npr. Zdravniška zbornica ...).
- Posvetovalni organ: opravlja svetovalno funkcijo tako upravnemu odboru kot tudi Ministrstvu za zdravje in bo vključeval predstavnike MZ, NIJZ, ZZZS, poklicnih zbornic, pomembnejše predstavnike izvajalcev zdravstvene dejavnosti itd. Njihova funkcija bo neizvršilna.
- Odbor za digitalno etiko: mora biti trenutno področje **Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko**, vendar bi moral v prihodnosti razpravljati in vključiti tudi teme o etičnosti e-zdravja.
- Odbori: različni odbori vključujejo strokovnjake za področje iz več deležnikov: zdravstvenih delavcev, ponudnikov IT, ZZZS, MZ, NIJZ, GZS, strokovnjakov iz industrije itd., ki bodo imeli glavno vlogo pri usmerjanju, strokovnem znanju, predlogih politik, ustvarjanju industrijskih standardov ...
- Nacionalni center za telezdravje: nacionalni center za telezdravje združuje strokovnjake s področja telezdravja.

5. Smernica 6: Pustiti določeno mero avtonomije na lokalni ravni

Hibridni model zagotavlja določeno stopnjo avtonomije izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Naslednje odgovornosti in avtonomija naj bi ostale na decentralizirani/lokalni ravni izvajalcev zdravstvene dejavnosti:

- Samostojnost pri izbiri ponudnikov za lasten IT-projekt na podlagi opredeljenih nacionalnih standardov in pravil (npr. pravila o povezovanju in izmenjavi dogovorjenih podatkov).
- Izvedba/izvajanje nacionalnega strateškega načrta.
- Podpora pri pripravi nacionalne strategije, razvoju storitev, postavljanju nacionalnih smernic itd.
- Zagotoviti delovanje lokalnih rešitev na podlagi centralnih smernic in standardov
- Izvajanje in uporaba nacionalnih rešitev, ki so »obvezne« za vse zdravstvene delavce (npr. PACS¹³, platforma telezdravja ...).

¹³ Sistem za arhiviranje slik in komunikacijo

6. Smernica 7: Jasno določiti vloge in odgovornosti, da se doseže preglednost

Da bi dosegli stopnjo preglednosti, za katero si prizadevamo, morajo biti vloge in odgovornosti jasno opredeljene in izvedene. Zato so za vsako enoto/organ upravljanja opredeljene posebne vloge, odgovornosti in profili ljudi, navedeni v Tabela 6.

7. Smernica 8: Zagotoviti dolgoročno preureditev in kontinuiteto upravljanja e-zdravja

Razlog za določitev upravljanja e-zdravja v ločeni Novi centralni enoti je tudi odmaknjenost od političnih in drugih vplivov na prihodnji razvoj tem e-zdravja. Z vključitvijo več deležnikov v celotno strukturo upravljanja bo zagotovljen dotok potrebnih vsebin in strokovnega znanja. Poleg tega je treba razmisliti o odmiku od zgolj političnih sprememb. Vse to je treba upoštevati pri pisanju organizacijskih in delovnih opisov ter statuta CNU (centralne nove enote).

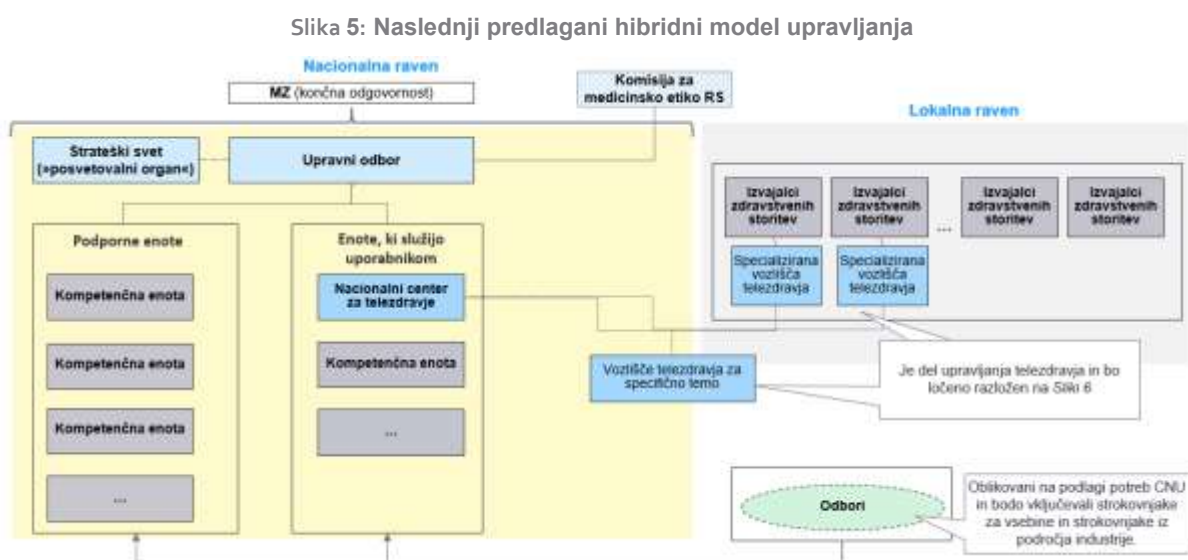
8. Smernica 9: Zagotoviti najboljše storitve za paciente

Novi hibridni model upravljanja bo zagotovil:

- Najboljše storitve obravnave pacientov na lokalni ravni – izvajalci zdravstvene dejavnosti imajo avtonomijo pri izbiri lastnega informacijskega sistema med obravnavo pacienta (ki je v skladu z nacionalnimi standardi in pravili).
- Najboljši sistem/rešitve e-zdravja na nacionalni ravni – nacionalne rešitve e-zdravja se upravljajo na centralizirani ravni, da se zagotovita standardizacija in interoperabilnost.
- Lokalna uporaba nacionalnih rešitev (npr. platforma telezdravja), kadar je to potrebno (zaradi učinkovitosti zdravljenja ali stroškovne učinkovitosti ali je njegov podatkovni model opredeljen na nacionalni ravni ...).

Naslednji predlagani hibridni model upravljanja

Predlagana nova enota za upravljanje in osrednja nova enota bosta strukturirani, kot je prikazano na spodnji sliki:



Nacionalna CNU bo zagotovila implementacijo enotnih rešitev v slovenskem ekosistemu e-zdravja, ki bodo koristile pacientom, pri čemer se bo izboljšala:

- kakovost storitev,
- dostopnost,
- preglednost,
- učinkovitost,
- inovativnost rešitev,
- učljivost/prilagajanje potrebam pacientov.

Dolgoročno bodo z razvojem storitev e-zdravja zdravstveni procesi učinkovitejši in sodobnejši. Nekatere rešitve e-zdravja bodo zagotovile zmanjšanje tveganja in znižanje stroškov.

Ministrstvo za zdravje

Končno odgovornost za teme e-zdravja bo imelo Ministrstvo za zdravje (MZ). Ministrstvo za zdravje ima pomembno vlogo pri lastništvu in odobritvi celotne strategije e-zdravja. Njegove ključne odgovornosti predstavljajo:

- odobritev strategije in lastništvo,
- odobritev portfelja prednostnih projektov,
- odobritev proračuna,
- podajanje predlogov zakonodajnih sprememb,
- sodelovanje med ministrstvi pri opredeljenih temah, ki zadevajo strateško sodelovanje pri vprašanjih e-zdravja,
- izpolnjevanje ciljev strategije in upoštevanje izvedbenih načrtov,
- usklajevanje strateških potreb s politiko in potencialno velikimi deležniki,
- ohranjanje odprtega dialoga v Sloveniji za vse deležnike na področju e-zdravja.

Strateški upravni organi

So organi, ki jim je zaupano upravljanje in vodenje CNU. Predstavljajo izvršilne in neizvršilne funkcije, ki vodijo v strateško usmeritev, skrbijo za skladnost in svetujejo Ministrstvu za zdravje. Ti organi so varuhi in nadzorniki Strategije.

Tabela 6: Strateški upravni organi

Strateški upravni organi		
Organ	Odgovornosti	Predlagani člani
Posvetovalni organ (»strateški svet«)	• Deluje kot strokovna in svetovalna funkcija upravnega odbora in MZ • Zagotavljanje vključenosti vseh pomembnejših deležnikov slovenskega ekosistema zdravstvenih storitev • Glavne odgovornosti vključujejo: ◦ nadzor nad strategijo in izvajanjem strategije ◦ zagotavljanje upoštevanja etičnih in pravnih pogojev ◦ spremljanje strateške vizije, ciljev in mejnikov ◦ zagotovitev prilagoditve Strategije po potrebi ◦ pregled strateških mejnikov, ciljev in virov ◦ Prispevek k procesu portfelja in proračuna (dodelitev prednosti projektom)	• Ministrstvo za zdravje • NIJZ • ZZZS • Predstavniki zasebnih zavarovalnic • Zdravniška zbornica • Industrijska združenja • Predstavniki pacientov
Upravni odbor	• Operativno vodenje centralne/nove enote (vodstvena avtonomija in odgovornost) • Razvoj in potrditev prednostnih nalog e-zdravja ter upravljanje Centralne nove enote • Nadzor nad sprejetjem in potrditvijo portfelja in proračunskega načrta ter posredovanje tega Ministrstvu za zdravje • Vključevanje vseh potrebnih deležnikov v strateške in operativne dejavnosti, kjer je to potrebno • Deluje kot organ za odobritev ključnih rezultatov programa e-zdravja (npr. priporočanje nacionalnega standarda)	• Strokovno telo, ki ga sestavljajo izvršilni in neizvršilni člani • Postopek imenovanja bi moral zagotoviti kontinuiteto in ločenost od politike: ◦ 1/3 se lahko spremeni skupaj z vlado ◦ 1/3 imenovana z zakonom neposredno s položaja oblasti ◦ 1/3 oseb je imenovanih po mandatu in jih vlada ne more spremeniti
Nacionalni center za telezdravje	• Opredelitev kliničnih standardov za telezdravje (potrditev opravi organ za odobritev kliničnih standardov) • Razvoj nacionalnega omrežja telezdravja • Vzpostavitev delovnih procesov telezdravja • Predlog organizacije in modela delovanja • Izobraževanje novih članov izvajalcev zdravstvene dejavnosti o temah telezdravja • Sodelovanje z nacionalnim sektorjem za informatiko	• Strokovnjaki na področju telezdravja • Upravni odbor sestavljajo: ◦ člani, ki jih imenuje upravni odbor nacionalne Nove centralne enote za e-zdravje ◦ zdravstveni delavec v vlogi generalnega direktorja ◦ predstavniki največjih izvajalcev zdravstvene dejavnosti

Odbor za digitalno etiko (Organizacijski organ, namenjen za prihodnost – sprejet na nacionalni ravni s strani vodilnih držav e-zdravja v Evropi)	To področje lahko pokriva tudi Komisija RS za medicinsko etiko, ki že obstaja - Nadzor in predlaganje novih ukrepov, ki jih je treba uvesti za zagotavljanje etičnega poslovanja - Ocenjevanje procesov in načel, ki naj usmerjajo digitalno varnost - Razprava o uporabi digitalnih orodij z vidika GDPR in etičnosti - Razprava o vprašanjih etičnosti umetne inteligence	- Strokovnjaki za etiko - Pravni strokovnjaki - Strokovnjaki za zasebnost in digitalizacijo - Akademski svet s kateder za etiko in filozofijo - Višji strokovnjaki za IT - Posamezniki iz zdravstvene industrije na visokih položajih - Predstavniki pacientov
--	---	--

Osrednjo vlogo kompetenčnih enot smo že opisali zgoraj. V Tabeli 7 smo kompetenčno enoto nadalje razdelili na podporne enote, ki služijo predvsem enotam za interno oskrbo uporabnikov. Enote za pomoč uporabnikom predstavljajo osrednje operative enote CNU, ki se ukvarjajo z eKartoni in s storitvami telezdravstva, nudijo podporo vsem zainteresiranim stranem zunaj CNU in se osredotočajo na sekundarno uporabo podatkov.

V naslednji tabeli so podrobneje opredeljena predlagana področja pristojnosti in njihove odgovornosti. Po potrebi se ta seznam lahko prilagodi nadaljnjim potrebam CNU.

Tabela 7: Področja kompetenc

Področja kompetenc	
Odgovornosti na področjih kompetenc	Opis
Območja/enote, ki služijo uporabnikom	
Pokriva celoten cikel razvoja in izvajanja storitev	- Zbiranje predlogov novih storitev - Razvoj novih storitev - Uvajanje novih storitev - Pregled in posodabljanje obstoječih storitev
Nadzor nad obema slojema storitev (usmerjenih k uporabniku in za omogočanje)	- Storitve, usmerjene k uporabnikom: eKarton, telezdravje, analitika in vključevanje uporabnikov - Storitve za omogočanje: Podpora, znanje in izkušnje, snovanje in razvoj
Zagotavljanje infrastrukture in storitev telezdravja	- Vključuje vse podporne storitve za Nacionalni center za telezdravje (NTC) - Izkoriščanje zalednih storitev CNU (IT, varnost itd.) za podporo NTC
Organ HDA¹⁴ (za sekundarne podatke)	Organ HDA je odgovoren za izvajanje nalog, kot je določeno v 2. razdelku »Upravljanje in mehanizmi za sekundarno uporabo elektronskih zdravstvenih podatkov« Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o evropskem prostoru zdravstvenih podatkov
Podporna območja/enote	

¹⁴ Organ za dostop do zdravstvenih podatkov

Skladnost	• Prilagoditev pravil in postopkov ter procesov in aktivnosti na podlagi zakonskih sprememb in predpisov • Zagotavljanje, da so predlagane zakonske spremembe pripravljene in izvedene, če je potrebno, na podlagi zahtev ekosistema e-zdravja
Zagotavljanje kakovosti	• Zagotavljanje, da so predlagane zahteve glede kakovosti uveljavljene • Uvajanje rednega pregledovanja in zagotavljanja povratnih informacij uporabnikov ter sodelovanje v revizijah in pregledih skladnosti
Sodelovanje z drugimi kompetenčnimi enotami	• Iskanje podpore in znanj druge kompetenčne enote na specifičnih področjih, povezanih s temo (npr. Pravo, Standardi, Služba za pomoč itd.)
Nadzor	• Spremljanje izvajanja strategije • Analiziranje in poslovno poročanje • Evalvacija izvajanja projektov na podlagi postavljenih KPI-jev in ciljev • Usklajevanje proračuna in načrtovanje dejavnosti
Skupna varnost	• IT-varnost • Proceduralno varovanje na podlagi aktivnosti zaposlenih • Funkcija povezovanja z ekipo za odzivanje na grožnje kibernetске varnosti (obveščevalno službo za kibernetско varnost)
Kibernetска varnost	• Varnost omrežij • Varnost aplikacij • Varnost oblakov • Varnost obnovitve po razpadu sistema • Varnost spletne strani
Skupna arhitektura	• Arhitektura e-zdravja na nacionalni ravni za rešitve, ki so povezane z nacionalno ravno ali temeljijo na njej
Skupne IT-rešitve za skupne storitve	• Na nacionalni ravni bodo rešitve, ki se uporabljajo na nacionalni ravni, in povezovalni sloj za lokalne rešitve • Lokalne rešitve bodo povezane z nacionalnim ekosistemom na podlagi skupnih standardov in smernic
Služba za pomoč pacientom	• Podpora pacientom, ki uporabljajo nacionalne rešitve e-zdravja, bi morala biti centralizirana na nacionalni ravni
Podporna služba za izvajalce zdravstvene dejavnosti	• Podpora izvajalcem zdravstvene dejavnosti, ki uporabljajo nacionalne rešitve e-zdravja, bi morala biti centralizirana na nacionalni ravni
Financiranje	• Standardizacija financiranja storitev e-zdravja, vključno s povračilom stroškov za nove storitve
UČV in krepitev kompetenc	• Skrb za vsa osrednja vprašanja nadaljnjega razvoja delovne sile na nacionalni ravni (potencialno tudi lokalni) • Digitalizacija kadrovskih procesov • Deluje kot platforma za razvoj zaposlenih v ekosistemu e-zdravja
Odnosi z javnostmi (PR) in marketing	• Pokriva notranjo in zunanjo promocijo e-zdravja • Skrb za nacionalno kampanjo in interno komuniciranje (izvajalci zdravstvene dejavnosti, ministrstvo, plačniki ...)

Nacionalna javna naročila	Nabava vse IT, ki je v domeni centralne nove enote in centralnih rešitev po vsej državi
Pravna vprašanja	Podpora vsem pravnim zadevam na vseh ravneh organizacije (centralizirani del), pa naj gre za organizacijske pravne zadeve in pravne zadeve, povezane s projekti
Druga področja, o katerih je treba razpravljati (npr. inovativnost)	- Razviti okvir za inovacije ter raziskave in razvoj - Odločiti se, kaj neposredno upravlja osrednja nova enota ali drugi organi nacionalne vlade

Na tem mestu bodo glavni odbori samo na kratko opisani. Ideja v ozadju odborov je fleksibilnost oblikovanja in razpuščanja odborov. Vsi potrebni odbori morajo izpolnjevati potrebe področij in projektov, ki se bodo obravnavali v Centralni novi enoti. Tudi ustrezno število kadrov bo opredeljeno po določitvi vseh področij, odborov in organizacijske strukture. Za začetek bi zadostovalo manjše število zaposlenih, sledilo bi postopno zaposlovanje osebja glede na specifične potrebe.

Tabela 8: Odbori

Odbori		
Predlagani stalni odbori	Vloga odbora	Predlagani člani
Odbor za standarde	- Izbira, razvija in vzdržuje standarde e-zdravja in upravljanja podatkov, ki so potrebni za uresničitev vizije e-zdravja - Predlaga smernice in standarde digitalne zdravstvene oskrbe - Komunicira in širi teme v posameznih skupnostih (npr. dermatologi ...)	- Osebe, ki jih priporoči Zdravniška zbornica in potrdi MZ - GZS, CIO (glavni uradnik za IT)¹⁵, Izvajalci zdravstvene dejavnosti, NIJZ
Odbor za storitve	- Preverja in spremlja obstoječe storitve - Ocenjuje zmogljivost delujočih storitev - Prepozna in predlaga nove storitve - Ima ključno vlogo pri pripravi in določanju prioritete portfeljskega načrta - Tržne raziskave in najboljše prakse iz drugih držav	MZ, predstavniki izvajalcev zdravstvene dejavnosti, predstavniki eKartona in telezdravja, NIJZ, MC, strokovnjaki za IT-rešitve
Drugo	Vsi drugi odbori bodo oblikovani ali razpuščeni glede na potrebe. Ustrezno število zaposlenih bo opredeljeno po določitvi vseh področij, odborov in organizacijske strukture. Začeti moramo z majhnim številom zaposlenih in postopoma zaposlovati osebje glede na specifične potrebe	MZ, predstavniki izvajalcev zdravstvene dejavnosti, strokovnjaki iz industrije in lastniki registrov, NIJZ, MC, strokovnjaki za IT-rešitve in drugi

¹⁵ Glavni uradnik za IT

Odgovornosti centralne in decentralizirane ravni

Hibridni model upravljanja predlaga različne odgovornosti na centralni (CNU) in lokalni ravni. Spodnja tabela predstavlja večino teh odgovornosti, in sicer tiste najpomembnejše, lahko pa se naknadno dodajo tudi ostala področja z odgovornostmi glede na potrebe dejanskega izvajanja organizacije.

Tabela 9: Odgovornosti na nacionalni in lokalni ravni

Področje	Odgovornost na nacionalni ravni (centralna nova enota)	Odgovornost na lokalni ravni (lokalni izvajalec zdravstvene dejavnosti)
Strategija	- Priprava in upravljanje strategije - Strategija telezdravja in izvajanje nacionalnih rešitev in storitev	- Izvajanje potrjenih nacionalnih strateških prioritet - Podajanje prispevkov/potreb v nacionalno načrtovanje in strategijo
Storitve	- Razvoj in upravljanje centralnih rešitev in storitev e-zdravja, ki bodo na nacionalni in lokalni ravni - Razvoj novih storitev e-zdravja - Izboljšanje storitev omogočanja in podpore	- Sodelovanje pri razvoju storitev - Izvajanje storitev - Pridobivanje povratnih informacij pacientov - Vnašanje lastnih idej o najboljših praksah lokalnih rešitev - Preizkušanje pilotnih primerov
Standardi	Priprava in potrditev standardov in smernic	Sodelovanje pri postavljanju nacionalnih smernic in standardov
Služba za pomoč/podporo	- Podporna služba za vse rešitve e-zdravja (nacionalna raven) za strokovnjake (izvajalce zdravstvene dejavnosti) - Služba za pomoč pacientom (centralizirana funkcija z lokalnimi izkušnjami) - Implementacija nacionalnih rešitev in standardne aplikacije	- Centralizirana podpora e-zdravju ne bi smela biti potrebna na lokalni ravni - Podpora za lokalne IT-rešitve in opremo - Zajeti povratne informacije iz stikov s pacienti
IT	Nacionalne skupne rešitve, skupni standardi, skupna arhitektura	Izbira izvajalcev za lastne IT-projekte na podlagi nacionalnih standardov in smernic
UČV in krepitev kompetenc	- Načrtovanje in uvajanje krepitev kompetenc zaposlenih (e-zdravje, tehnologija ...) - Priprava kadrovske strategije za potrebe e-zdravja	- Obveščanje o razvoju zaposlenih in potrebah po zmogljivostih - Prevzemanje odgovornosti za lastne temeljne IT-sisteme in razvojne potrebe
Nabava	Centralizirano javno naročanje za nacionalne rešitve e-zdravja	Lokalna nabava lastnih informacijskih rešitev in izbira izvajalcev po nacionalnih standardih
Sekundarna uporaba podatkov	- Priprava in odobritev podatkovnih modelov, zbranih v registrih - Biti kontaktna točka za zunanje uporabnike podatkov (npr. raziskovalce, industrijo)	- Operativno zbiranje in upravljanje podatkov v registrih - Predlagati podatkovne modele
Drugo	Inovacije in raziskave novih izdelkov na nacionalni in mednarodni ravni	Sodelovanje v različnih organih enote/agencije Centralne nove enote

	• Priprava, sprejemanje in mesečno spremljanje proračuna	• Sodelovanje in podajanje prispevkov v proračunski proces
--	--	--

Upravljanje telezdravja in Nacionalni center za telezdravje

Struktura upravljanja telezdravja sledi smernicam in strukturi celotnega modela upravljanja e-zdravja, predstavljenega v tem dokumentu.

V predlaganem modelu hibridnega upravljanja se nekatere funkcije izvajajo centralno, prek Nacionalnega centra za telezdravje, druge pa na lokalni ravni, prek različnih izvajalcev zdravstvene dejavnosti ali drugih zdravstvenih organizacij.

Slika 6: Predlagano bodoče hibridno upravljanje



Slovenija ima koristi od formalno imenovanega "Nacionalnega centra za telezdravje", ki ima mrežno matrično strukturo, sestavljeno iz koordinacijskega vozlišča (ki se nahaja v osrednji novi enoti za e-zdravje) in specializiranih vozlišč dveh vrst: po storitvah in po temah. Vozlišče za storitve se osredotoča na organizacijo storitev telezdravja po določenih boleznih/podskupinah pacientov/prebivalcev za Slovenijo kot celoto. Vozlišče za teme se osredotoča na vidike, kot so raziskave in razvoj, zajemanje in merjenje vrednosti, vprašanja kibernetске varnosti in zagotavljanje kompetenc.

7.2 Financiranje

Za delovanje predlagane organizacije in njenih projektov mora biti zagotovljeno vzdržno financiranje, ki omogoča sedanje in prihodnje potrebe in razvoj.

Na začetku so bile prepoznane opredeljene težave. Obravnava teh opredeljenih težav in uvedba vzdržne strukture financiranja nas bo približala ciljem, ki so opredeljeni tudi v tem poglavju.

Opredeljene težave

- Pomanjkanje namenskega financiranja za rešitve e-zdravja

- Pomanjkanje namenskih sredstev za inovativne projekte, MSP, zagonska podjetja in pilotne projekte na področju e-zdravja
- Pomanjkanje namenskih sredstev za usposabljanje in izobraževanje pacientov in izvajalcev zdravstvene dejavnosti na področju e-zdravja
- Neustrezne pogodbe o povračilu stroškov na področju financiranja e-zdravja
- Pomanjkanje prioritet pri financiranju nacionalnih projektov e-zdravja
- Podvajanje financiranja istih informacijskih rešitev
- Model povračila stroškov zdravstvenih storitev s potencialnimi možnostmi posodobitve
- Za e-zdravje ni trajnostnega modela financiranja

Glavni cilji

Pri obravnavanju opredeljenih težav so bili opredeljeni trije glavni cilji:

1. zagotoviti namensko in pregledno financiranje za razvoj ekosistema e-zdravja,
2. zagotoviti, da je financiranje jasno strukturirano na vseh ravneh, vključno s financiranjem v okviru programa,
3. zagotoviti, da je financiranje trajnostno, podprto s temeljito pripravljenim večletnim finančnim načrtom (npr. projekti NOO).

1. Zagotoviti namensko in pregledno financiranje za razvoj ekosistema e-zdravja

Razpravljali so o različnih možnostih za doseg želenih ciljev, ki temeljijo na različnih primerih in praksah bolj razvitih ekosistemov e-zdravja. Ozrli smo se predvsem na evropske prakse, upoštevali pa smo tudi trenutno stopnjo zrelosti Slovenije.

Ker je slovenski model še vedno močno odvisen od obveznega zavarovanja, ki povrne stroške zdravstvenih storitev, je hibridna rešitev financiranja platforme e-zdravje verjetna šele od takrat.

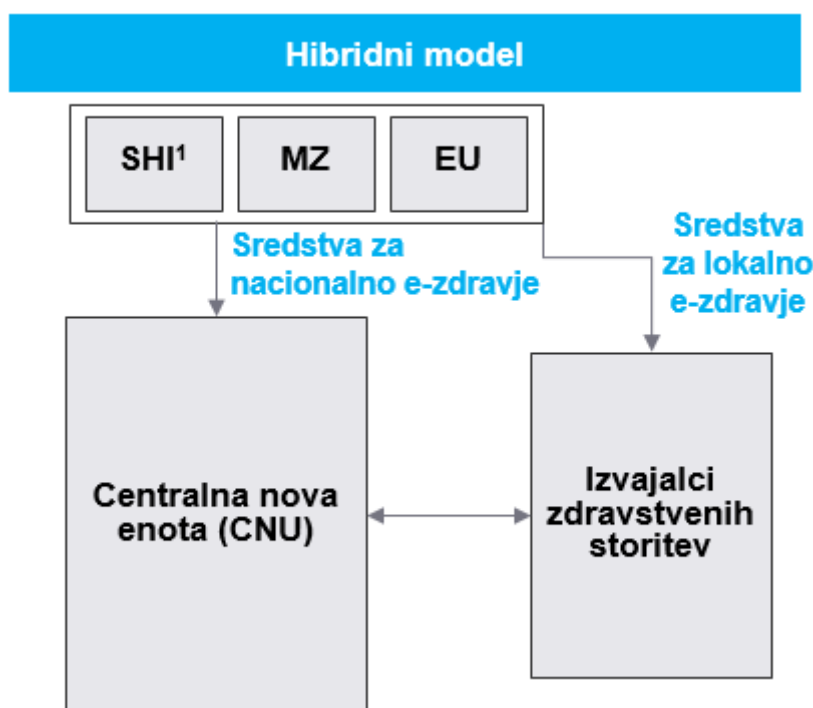
V hibridnem modelu bi morali sredstva za rešitve e-zdravja delno zagotoviti plačniki zdravstvenim delavcem in delno plačniki Centralni novi enoti, kot je prikazano na Sliki 7 spodaj.

Argumenti za tovrstno financiranje so:

- prednostna razvrstitev nacionalnih projektov e-zdravja,
- avtonomni proračun izvajalcev zdravstvene dejavnosti, ki jim omogoča agilnost pri odločanju za njihove lokalne projekte,
- dobra preglednost za centralno financiranje ekosistema.

Ker bodo nacionalne rešitve enakovredno zagotovljene vsem zdravstvenim delavcem, je smiselno nameniti % cene povračila stroškov (izplačano iz obveznega zavarovanja) za vzdrževanje storitev e-zdravja, ki se zagotavljajo na nacionalni ravni. Ta del sredstev bi moral biti potencialno razdeljen neposredno CNU.

Slika 7: Hibridni model financiranja



1. *SHI – Obvezno zdravstveno zavarovanje*

Glede na slovenski ekosistem in trenutno situacijo se zdi hibridni model najboljši način za doseganje namenskega, strukturiranega in vzdržnega financiranja e-zdravja.

2. **Zagotoviti, da je financiranje jasno strukturirano na vseh ravneh, vključno s financiranjem v okviru programa**

Financiranje na nacionalni ravni mora biti jasno opredeljeno, načrtovano in temu primerno razdeljeno po različnih namenskih področjih financiranja.

- **Strukturirano financiranje:** centralna nova enota (CNU) kot nacionalni upravni organ e-zdravja nadzoruje pripravo letnega operativnega proračuna ter večletnega projektnega načrta in prednostno razvrščanje projektov. Projektni načrt morata odobriti upravni odbor in MZ.
- **Financiranje programa: Prednostni projekti bodo financirani na podlagi analize stroškov in koristi, ki mora vključevati:**
 - utemeljitev projekta,
 - opredeljene cilje,
 - stroške in koristi,
 - potrebne vire (vključno z infrastrukturo ...),
 - oceno stroškov vzdrževanja in nadgradnje rešitev,

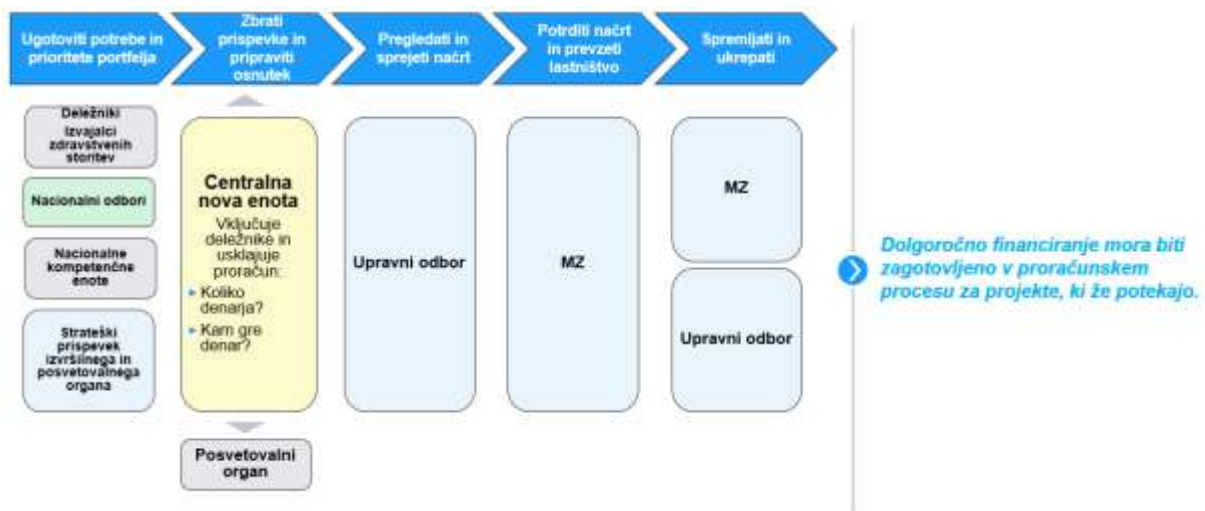
- čas (začetek in konec projekta),
- glavne mejnike in KPI-je,
- tveganja,
- učinke/vplive na trenutne procese in organizacijo.

Da bo načrtovanje bolj pregledno, morata biti priprava proračuna in spremljanje projektnih portfeljev in sredstev stalen proces.

Prvi korak procesa je prepoznanje potreb portfelja vseh deležnikov v nacionalnem ekosistemu e-zdravja. Te potrebe je treba redno zbirati in združevati. Načrtovanje portfelja mora vključevati vse tekoče in načrtovane projekte ter potencialne, ki jih bomo upoštevali v prihodnosti, da bomo lahko uspešno načrtovali razpoložljiva sredstva. Dolgoročno financiranje že zagnanih projektov mora biti zagotovljeno v proračunskem procesu.

Ko CNU zbere podatke, se lahko pripravi osnutek, ki se posreduje svetovalnemu organu, kjer se zbirajo tudi njihova svetovanja in prispevki. Naslednja faza je sprejem načrta s strani upravnega odbora in končna potrditev načrta s strani MZ. MZ usklajuje načrtovani proračun z viri financiranja. Če pride do vrzeli v proračunu, to je, če prednostni projekti presegajo razpoložljivi proračun, ima MZ možnost, da se ponovno pogaja o proračunu.

Slika 8: Postopek priprave proračuna



Načrtovanje portfelja mora vključevati:

- projekte, ki so v razvoju,
- projekte, ki že potekajo,
- načrtovane prihodnje projekte.

Upoštevati je treba tudi uskladitev s prednostnimi nalogami in razpoložljivostjo financiranja za vsak projekt.

V procesu oblikovanja proračuna in načrtovanja je treba upoštevati tri različna področja oziroma modele financiranja:

- Model financiranja nestoritvenih projektov
- Model financiranja zdravstvenih storitev (povračilo stroškov)
- Centralni model financiranja e-zdravja

Predlagani nacionalni model financiranja e-zdravja

Slovenija ima omejeno število različnih virov sredstev, ki jih je mogoče črpati na nacionalni ravni za izvajanje Strategije e-zdravja. Ti viri so:

- državni proračun,
- obvezno zdravstveno zavarovanje,
- sredstva EU: financiranje posebnih projektov (npr. projekti NOO),
- zasebni ponudniki zavarovanj,
- drugi potencialni zasebni investitorji.

Poraba teh sredstev je močno zakonsko urejena. Čeprav je povračilo storitev natančneje opredeljeno z obveznim zdravstvenim zavarovanjem (OZZ¹⁶). Trenutno ni urejena oziroma predvidena poraba donacij in drugih finančnih virov v državnih projektih e-zdravja, kjer so potrebne nadaljnje aktivnosti, da se omogoči poraba tovrstnih sredstev. S tem bi lahko povečali sedanji proračun za določena razvojna področja.

Spodnja slika prikazuje možen model financiranja za dve različni področji, ki sta bili opredeljeni v Strategiji e-zdravja in izvajanju:

- zdravstvenih storitev,
- centralnega e-zdravja (poslovanja, projektov, inovacij in raziskav in razvoja).

Viri sredstev morajo biti usklajeni s področji financiranja v fazi izvajanja.

Donacije in druga sredstva na Sliki 9 trenutno niso podrobno opisani, ker so potrebne nadaljnje razprave na to temo. Ta sredstva bi zagotovo morala biti na razpolago pri financiranju nacionalnih projektov, pa tudi inovacijskih projektov raziskav in razvoja.

¹⁶ Obvezno zdravstveno zavarovanje

Slika 9: Model financiranja



¹ Na primer: zasebne zdravstvene storitve jih je potrebno obravnavati glede financiranja in upravljanja (npr. do podatkov).

² Inovativnost je tista, ki se nanaša na več različnih organizacij/instanz, zato je treba financiranje in upravljanje raziskav in razvoj ter inovacije temeljito obravnavati ločeno.

V modelu financiranja zdravstvenih storitev je poudarek zgolj na storitvah, in to predvsem na področju, ki se financira iz obveznega zdravstvenega zavarovanja (ZZZS).

Drugi je model financiranja CNU, ki je nov zaradi predloga oblikovanja CNU. Glavna področja, ki jih je treba upoštevati pri tem modelu, so:

Poslovanje CNU – kar pomeni vse zaposlene s polovičnim in polnim delovnim časom, ki delajo za centralno novo enoto, vse nacionalne projekte, ki so v nacionalnem interesu in so nacionalno razviti in distribuirani, ter končno raziskave in razvoj ter inovacije na področju e-zdravja, to je mogoče obravnavati kot del CNU, pa tudi zunaj enote, kot del drugega ministrstva ali vladne organizacije.

Financiranje storitev telezdravja

Glavni cilji pri financiranju storitev telezdravja so:

- zagotoviti enotne, tako homogene kot ustrezne, učinkovite in inovativne postopke sklepanja pogodb na področju telezdravja,
- zagotoviti, da je povračilo stroškov storitev telezdravja ustrezno za spodbujanje načrtovanega prehoda z osebne oskrbe na oskrbo na daljavo, kolikor je to klinično ustrezno in stroškovno učinkovito za državo,
- zagotoviti dinamičen, sodoben model poštenega plačila, ki spodbuja tako strokovnjake kot tudi organizacije, da vlagajo v telezdravje.

Bistveno je tesno sodelovanje z izvajalcem obveznega zdravstvenega zavarovanja, da se zagotovi pravilen model povračila, pri čemer se osredotoča predvsem na vrsto storitve. Preučujemo različne vrste modelov povračila stroškov: pavšal na storitev (na primer za telesvetovanja, ki jih opravijo bolnišnični zdravniki, ali za telesvetovanja, ki jih opravijo medicinske sestre v osnovnem zdravstvenem varstvu, ustanova prejme pavšal, ki se ne spreminja glede na količino, prvih 1000 posvetov prejme fiksni znesek, naslednjih 4000 prejme nov fiksni znesek itn.), pristojbina na storitev (za telesvetovanje, na primer, bolnišnica/klinika dobi povrnjen fiksni znesek za vsako epizodo), plačila za rezultate/izide (ta vrsta je bolj primerna za storitve spremljanja na daljavo/teleasistenčne storitve, kjer je rezultat mogoče opredeliti kot izogibanje x hospitalizacij ali y obiskov na urgenci – zelo pogost model

za spremljanje na daljavo pri KOPB¹⁷ ali kroničnih zdravstvenih okvarah) in potencialno drugi modeli.

Ko govorimo o asinhronih storitvah (pristop »store-and-forward«¹⁸, kjer pacient deli informacije prek portala za paciente, izvajalec pa jih pozneje pregleda), lahko velja drugačna tarifa, saj so te vrste storitev običajno manj zamudne.

Nazadnje je treba ustvariti posebne modele povračil stroškov za različne storitve, ki jih je mogoče uporabiti in poskušati najti najboljše ujemanje med trenutnim in prihodnjim povračilom stroškov.

Financiranje izvajalcev zdravstvene dejavnosti

Poleg financiranja in porabe sredstev na nacionalni ravni je treba za lokalne ravni izvajalcev zdravstvene dejavnosti ustrezno podpreti tudi financiranje centralno narekovanih rešitev in razvoja, ki temelji na skupnih standardih in smernicah.

Za financiranje digitalizacije na ravni izvajalcev zdravstvene dejavnosti bodo potrebne spremembe zakonodaje v smislu prilagoditve OZZ. Morebiti bo treba zagotoviti tudi dodatna sredstva v državnem proračunu.

Pri financiranju različnih področij je treba upoštevati splošno pravilo, ki pravi: centralne rešitve ekosistema morajo biti financirane neposredno iz državnega proračuna, razvoj lokalnih rešitev (nivo izvajalcev zdravstvene dejavnosti) pa preko OZZ.

Za pravilno porabo sredstev in dolgoročno približevanje enotnim rešitvam bo treba izvesti strateško usklajevanje financiranja. To je treba opredeliti kot eno od nalog in odgovornosti CNU.

Z ustanovitvijo »Konvergenčnega odbora« (lahko tudi del spremljanja in nadzora proračuna) bo poraba sredstev znotraj vseh deležnikov potekala usklajeno in v skladu s Strategijo CNU. Ideja je združiti posamezne IT-rešitve v nacionalne rešitve ekosistema zdravstvenih IT-storitev – ki jih bodo v prihodnosti uporabljali vsi deležniki.

Vzvodi za spodbujanje pravilne porabe sredstev

Za zagotovitev primerne porabe sredstev za centralne rešitve e-zdravja na lokalni ravni se lahko izvajajo različne spodbude, npr.

1. Zagotavljanje finančnih spodbud za izvajanje centralnih rešitev v lokalnih izvajalcih zdravstvene dejavnosti
 - i. *Primer:* Zagotoviti 10 % višjo ceno povračila za naslednjih 5 let za izvajanje skupnih nacionalnih rešitev

¹⁷ Kronična obstruktivna pljučna bolezen

¹⁸ Pri konceptu telemedicine »Store-and-forward« gre za zbiranje kliničnih informacij in elektronsko posredovanje na drugo mesto v ovrednotenje.

- ii. *Primer:* Pokriti stroške razvoja, izvajanja in usposabljanja delovne sile za izvajalce zdravstvene dejavnosti, ki izvajajo posebne skupne nacionalne rešitve
- 2. Neposredno financiranje skupnih nacionalnih rešitev za zagotovitev harmonizacije ekosistema zdravstvenih IT-storitev
 - i. *Primer:* Licence za programsko opremo
 - ii. *Primer:* Skupne nacionalne programske rešitve
 - iii. *Primer:* Usposabljanje in razvoj delovne sile o temah e-zdravja
- 3. Uvedba pogojev za povračilo stroškov storitev na podlagi izvajanja določenih skupnih digitalnih rešitev
 - i. *Primer:* Povrniti stroške samo storitev, ki so opravljene prek skupnih nacionalnih rešitev
- 4. Spodbujanje izvajanja določenih storitev s primerjalnimi prilagoditvami cen
 - i. *Primer:* S prilagoditvijo cen obveznih zavarovalnih storitev povečati povračilo stroškov storitev, ki jih zagotavljajo digitalne centralne rešitve v primerjavi z njihovimi nedigitalnimi dvojčki
- 5. Neposredno zagotavljanje financiranja skupnih rešitev za izvajalce zdravstvene dejavnosti
 - i. *Primer:* Neposredno usmerjanje potrebnih sredstev izvajalcem zdravstvene dejavnosti za skupne digitalne rešitve, podprte z dogovorjenimi KPI-ji in revizijsko sledjo, da se zagotovi učinkovito in smiselno izvajanje vnaprej dogovorjene rešitve.

Uporabili bi lahko različne vzvode in sisteme spodbud, da bi zagotovili hitrejšo implementacijo nacionalnih rešitev, pri tem pa bi bili deležni podpore vseh deležnikov. Običajno sheme spodbud spodbujajo hitro izvedbo, kar je učinkovitejše od prisilne izvedbe.

7.3 Storitve

Namen storitev e-zdravja je obravnavati ugotovljene ključne opredeljene težave in zagotoviti osnovo za preobrazbo zdravstvene oskrbe za doseganje želenih rezultatov in ciljev strategije. Poleg tega storitve e-zdravja niso tog taksonomski seznam, temveč »živ« dokument, ki ga je mogoče posodobiti, spremeniti in omogočiti dodajanje novih storitev glede na potrebe uporabnikov.

Strategija e-zdravja postavlja paciente v središče, zato mora biti tudi zasnova storitev e-zdravja osredotočena na pacienta in temeljiti na vrednosti. Ustvarjanje vrednosti pomeni povečanje vrednosti za pacienta in zagotavljanje visokokakovostnih storitev.

Opredeljene težave in rešitve

Prepoznane in opredeljene težave so vodile k razvoju rešitev, potrebnih za nemoteno opredelitev in izvajanje storitve:

- Prepoznane težave
 - Neučinkovite funkcionalnosti določenih rešitev e-zdravja
 - Nezadostna promocija obstoječih rešitev e-zdravja v javnosti
 - Neučinkovita uporaba podatkov v procesih odločanja
 - Pomanjkanje klinične vsebine v trenutnem nizu podatkov CRPP
 - Pomanjkanje in otežen dostop do kliničnih vsebin v sistemih HIS
 - Uporaba rešitev e-zdravja predstavlja administrativno breme za zdravstvene delavce
- Rešitve
 - Razvoj ključnih funkcionalnosti za vključevanje pacientov na nacionalni platformi e-zdravja
 - Promocija rešitev in ozaveščanje javnosti o rešitvah
 - Proces kliničnega odločanja bi moral biti podprt z analitiko podatkov, osredotočeno na pacienta
 - Omogočiti soustvarjanje s izvajalci zdravstvene dejavnosti, ki sodelujejo pri razvoju novih digitalnih naborov zdravstvenih podatkov
 - Izboljšan in poenostavljen dostop do kliničnih vsebin
 - Izvesti avtomatizacijo, usmerjeno v klinične procese
 - Klinično vodeno modeliranje podatkov: tako zdravstvene delavce kot raziskovalce je treba aktivno vključiti v vzpostavitev semantične interoperabilnosti

Okvir storitev

Storitve smo razdelili na dva sloja, usmerjene k uporabniku in za omogočanje, ki temelji na interakciji storitve z uporabnikom. V tem poglavju bomo obravnavali tudi zagotavljanje kakovosti kot bistveni del zagotavljanja storitev.

Ustrezne storitve e-zdravja temeljijo na pacientih in njihovih potrebah. Zato bi morali vključevati komponento kakovosti z vsemi njenimi načeli, ki bodo podrobneje pojasnjena v nadaljevanju.

Storitve, usmerjene v uporabnika

Storitve, usmerjene v uporabnika, so storitve, ki jih uporabniki neposredno vidijo/uporabljajo (vključno s pacienti, izvajalci zdravstvene dejavnosti, plačniki in oblikovalci politik).

- Skupine storitev
 - eKarton: Storitve, ki zagotavljajo osnovni podatkovni prostor in funkcionalnosti za usklajeno zagotavljanje zdravstvenih storitev
 - a) Običajni
 - b) Specializiran
 - c) E-certifikati
 - Telezdravje služijo kot sredstvo za zagotavljanje zdravstvenih storitev na daljavo za boljši in učinkovitejši odnos med pacientom in izvajalcem
 - a) Telesvetovanja
 - b) Pomoč na daljavo
 - c) Telerehabilitacija
 - d) Presejanje na daljavo
 - Analitika: Storitve, ki oblikovalcem politik in plačnikom omogočajo ovrednotenje in upravljanje e-zdravja, izvajalcem zdravstvene dejavnosti pa izvajanje analitike v eKartonu
 - a) Analitika, poročanje in statistika
 - b) Sekundarna uporaba podatkov
 - c) Upravljanje zahtevkov (povračilo stroškov storitev)
 - Vključevanje uporabnikov: Storitve, ki definirajo kanale dostopa do podatkov in storitev ter promovirajo in vključujejo uporabnike v zdravstveni proces
 - a) Dostop do podatkov
 - b) Uporabniške interakcije
 - c) Izobraževanje in promocija

1. Storitve eKartona: Storitve, ki zagotavljajo osnovni podatkovni prostor in funkcionalnosti za usklajeno zagotavljanje zdravstvene dejavnosti

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Običajni	Obisk storitve povzetka	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Hrbtenična storitev eKartona – storitev povzetka obiskov je priporočen ali obvezen rezultat vsakega obiska (v javni mreži ali pri zasebnem izvajalcu zdravstvene dejavnosti). Povzetek obiska pacientu omogoča dostop in uporabo, zdravstvenemu delavcu pa dostop, vnos in uporabo podatkov, ki jih je prepisal zdravstveni delavec med obiskom, kot so: objektivni opis stanja, opis pacientovih simptomov, diagnoza itd. Povzetek obiska služi kot temelj/povezava med drugimi kliničnimi dokumenti, kot so e-recepti, e-napotnice, naročila ali izpisi za laboratorijske ali instrumentalne preiskave, specialni dokumenti. Ta dokument omogoča tudi povezavo s podatki o povračilih stroškov v bazah ZZZS.
Običajni	Storitev povzetka za paciente (nujno potrebni podatki)	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Standardiziran nabor osnovnih zdravstvenih podatkov, ki vključuje najpomembnejša klinična dejstva, potrebna za zagotavljanje varne in zaščitene zdravstvene oskrbe. Ta povzeta različica pacientovih zdravstvenih podatkov daje zdravstvenim delavcem bistvene informacije, ki jih potrebujejo za zagotavljanje oskrbe v primeru nepričakovane ali nenačrtovane zdravstvene situacije (npr. v nujnih primerih ali ob nesreči).
Običajni	Seznam aktivnih zdravil	Pacient Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Možnost ustvarjanja niza dokumentov, ki združujejo podatke iz e-recepta, kar omogoča podatke, ki jih poročajo pacienti (o OTC (over the counter) ¹⁹ in jemanju dodatkov) in farmacevt (pri spremembah zdravil ali na novo uvedenih zdravilih), ki mora biti na voljo pacientovemu osebnemu zdravniku in drugim zdravstvenim delavcem. E-recept – orodje za elektronsko generiranje receptov. Na splošno se razume kot zmožnost zdravnika, ki predpisuje zdravilo, da elektronsko pošlje natančen, brez napak in razumljiv recept prek nacionalne podatkovne baze v lekarno s točke zdravstvene oskrbe.
Običajni	Nacionalni sistem medicinskih slik	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Sistem medicinskih slik je varen sistem, zasnovan za pooblašcene izvajalce zdravstvene dejavnosti za shranjevanje, pridobivanje in prikazovanje diagnostičnih slik. Pacienti lahko dostopajo, zdravniki lahko dostopajo in naložijo podatke o medicinskih slikah / se sklicujejo nanje v lokalnih medicinskih slikah IS – stisnjena slika in poročilo o medicinski interpretaciji sta na voljo kot del zapisa eKartona. Pacientom in zdravstvenim delavcem je na voljo spletni pregled slik.

¹⁹ Zdravila brez recepta

			Storitev medicinskih slik zagotavlja sklicevanje ali shranjevanje na podlagi 3 primerov uporabe: • 1. primer uporabe: Medicinska slika spada v posebno kategorijo, ki se zbira na nacionalni ravni za kratkoročno (akutna stanja) ali dolgoročno shranjevanje – (sekundarna uporaba). Izvajalec zdravstvene dejavnosti ima lastno hrambo za medicinske slike, vendar odda podvojeno sliko v centralizirano hrambo eKartona. • 2. primer uporabe: Vrsta medicinske slike se ne zbira centralno; izvajalec zdravstvene dejavnosti shrani sliko v lokalni sistem medicinskih slik in jo registrira v referenčnem katalogu medicinskih slik eKartona. • 3. primer uporabe: Medicinska slika je shranjena v nacionalni storitvi za shranjevanje medicinskih slik EZZ in registrirana v referenčnem katalogu medicinskih slik eKartona. Izvajalec zdravstvene dejavnosti nima lastne hrambe medicinskih slik.
Običajni	Oskrba pacienta na domu	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zdravstvene informacije, zbrane med zdravstveno oskrbo in podporo pacientom na njihovih domovih. Zdravstvene podatke zbira zdravstveni delavci. Osnova zanjo je lahko iz navodil osebnega zdravnika ali iz »dolgoročnega načrta oskrbe« – seznama storitev, do katerih je pacient upravičen, in informacij o zdravstveni oskrbi in podpori pacientom na njihovem domu. Vsebuje informacije o zdravstveni dejavnosti in drugih vrstah podpore ljudem na domu.
Običajni	E-napotnica, "delovni nalog" in druge "pacientove pravice do storitve"	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Podpira standardiziran postopek napotitve, da zagotovi, da so pacienti napoteni k pravemu zdravniku pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti, ki lahko zagotovi zahtevano storitev¹. Vključno tudi z drugimi dokumenti (npr. »delovni nalog«). Omogoča tudi registracijo in pošiljanje drugih »pravic pacienta« iz drugega informacijskega sistema (pravica do udeležbe na presejalnem pregledu)², za redni pregled pri zobozdravniku ali diplomirani medicinski sestri v ordinaciji osebnega zdravnika, za naslednje cepljenje itd.) – te „napotnice“ lahko samodejno ustvari tudi IT-sistem na podlagi pravil o povračilu stroškov.
Običajni	Izvid laboratorijskega testa	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacienti lahko dostopajo, zdravstveni delavci lahko dostopajo, vnašajo in analizirajo rezultate postopka, pri katerem izvajalec zdravstvene dejavnosti vzame vzorec pacientove krvi, urina, druge telesne tekočine ali telesnega tkiva, da pridobi informacije o njegovem zdravju. Strukturirane podatke in mednarodne klasifikacije je treba čim prej uporabiti za spremljanje in kasnejšo analizo kazalcev zdravja.
Običajni	Izvid pregleda z instrumentom	Pacient	Pacient lahko dostopa, zdravstveni delavci lahko dostopajo, vnesejo in analizirajo rezultate instrumentalnih testnih postopkov, ki vključujejo medicinsko opremo, kot je EKG ²⁰ , rezultate ehoskopskega pregleda in drugo.

²⁰ Elektrokardiogram

		Izvajalec zdravstvene dejavnosti	
Običajni	Spremljanje kazalnikov zdravja	Pacient Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacient lahko dostopa in spremlja, izvajalec zdravstvene dejavnosti lahko dostopa, spremlja in vnaša kazalnike zdravja skozi čas za obvladovanje kroničnih in drugih bolezni. Kazalnike zdravja je mogoče individualno izbrati iz nizov laboratorijskih rezultatov, npr. sledenje glukoze v krvi za paciente s sladkorno boleznijo. Kazalnik zdravja so lahko tudi meritve z instrumenti, kot sta teža in višina otroka itd.
Običajni	Odpust iz bolnišnice	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacienti lahko dostopajo, izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko dostopajo in vnašajo strukturirane informacije o uradnem odpustu iz bolnišnične oskrbe ali zdravstvene ustanove s strani zdravnika ali drugega zdravstvenega delavca.
Običajni	eNaročilo	Pacient Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko pacientu elektronsko predpišejo naročilo za medicinski pripomoček. Pacienti si ga lahko ogledajo, partnerji ZZS (lekarne in drugi poslovni subjekti) lahko medicinski pripomoček izdajo na podlagi elektronske eNaročilnice.
Običajni	Cepljenja	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Namen te storitve je dokumentiranje strukturiranih informacij o opravljeni storitvi cepljenja, vodenje evidence pacientovega seznama cepljenja in upravljanje zahtevanega načrta cepljenja.
Običajni	Sistem za sledenje pacientom – “Elektronski temperaturni terapijski list”	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Nacionalno informacijsko orodje, ki omogoča vnos vseh kliničnih podatkov o pacientu med bivanjem v bolnišnici – tako da je hospitalizacija brez uporabe papirja normalen način dela v Sloveniji. Sistem bo povezan z aktivnim seznamom zdravil in z lokalnimi robotskimi sistemi ²¹ ter zagotavlja podatke za spremljanje kazalnikov kakovosti hospitalizacije. Čeprav je bolj povezan z EZZ, bo veliko podatkov poslanih (shranjenih) tudi v eKartonu.

²¹ Npr. sistem enotnega odmerka

Običajni	Zdravniške ankete, vprašalniki, obrazci pred (in po) obisku	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Orodje, ki omogoča izvajalcem zdravstvene dejavnosti, da od pacienta pridobijo informacije, ki jih potrebujejo pred obiskom in jih je treba elektronsko izpolniti (določanje morebitnega vprašalnika, opomniki za pacienta). Vključno z različnimi ocenjevalnimi vprašalniki za preseganje določenih stanj, zdravega življenjskega sloga, vrednotenja dolgoročnih učinkov posegov v "izbiro zdravega življenja", družinske anamneze zdravstvenih stanj itd.), ki vsebujejo klinične podatke, ki se običajno ponavljajo v različnih časovnih obdobjih.
Običajni	Informacije o zdravju iz nosljivih naprav	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zdravstvene informacije, zbrane z nosljivimi napravami, certificiranimi kot medicinski pripomočki, ki jih je mogoče analizirati, da zagotovijo vpogled v pacientovo zdravje. Pacient in zdravnik imata dostop do teh informacij, izvajalci zdravstvene dejavnosti pa lahko te informacije uporabijo za daljinsko spremljanje pacientov prek storitev telezdravja, ki so na voljo v Sloveniji za paciente, ki potrebujejo spremljanje.
Običajni	Podpora pri kliničnem odločanju	Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zagotovitev klinične podpore zdravstvenim delavcem pri odločanju. Npr. sistem preverjanja medsebojnega delovanja zdravil kot podpora odločanju pri predpisovanju zdravil, ki upošteva že predpisana zdravila iz pacientove anamneze. Možnosti in ustrezni sistemi bodo določeni v fazi implementacije (na primer sistem za podporo odločanju za izbiro prave storitve radiološkega slikanja).
Specializiran	Zdravstvene informacije o boleznih	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Ključne strukturirane zdravstvene informacije na določenih medicinskih področjih (npr. onkologija, kardiovaskularna medicina, duševno zdravje itd.) kot tudi področjih redkih bolezni, vključno z zbiranjem podatkov, potrebnih za kazalnike kakovosti, ali podatkov, potrebnih za določene registre. Pomeni tudi dostop do podatkov v ločenih že obstoječih registrih.
Specializiran	Nosečniška in porodna oskrba	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zdravstveni podatki o materi in novorojenčku, zbrani med nosečnostjo, ob porodu in po porodu.
Specializiran	Podatki o kartici nujne medicinske pomoči	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zdravstvene informacije, zbrane med nujnim reševalnim prevozom, vključno s podrobnostmi o klicu reševalnega vozila, oceno pacientovega stanja, mestom poškodbe/bolečine in vsemi dodatnimi pomembnimi informacijami.
Specializiran	Rodovniška knjiga pacientov (družinsko drevo)	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacient lahko dostopa, zdravniki lahko dostopajo in vnašajo genetske bolezni ali označevalce pacienta in njegove družine ter analizirajo podatke v standardni obliki grafa, ki prikazuje različne potomce skupnega prednika, ki se uporablja za označevanje tistih, ki jih je prizadela genetsko določena bolezen.

Specializiran	Zobozdravstvene dejavnosti	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacientom omogoča dostop do svojih zobozdravstvenih podatkov iz zobozdravstvenih klinik. Omogoča izvajalcem zdravstvene dejavnosti dostop in vnos strukturiranih podatkov o zobozdravstvu za analizo skladne in celovite zobozdravstvene anamneze.
Specializiran	Informacije o preventivnih programih	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Strukturirane zdravstvene informacije, zbrane na preventivnih pregledih v življenjskem ciklu pacienta – povezane z zdravstvenimi informacijami za matere in novorojenčke na vse preventivne preglede otrok in študentov ter kasneje (po 30. letu starosti) preventivne preglede pri osebem zdravniku s strani diplomirane medicinske sestre.
Specializiran	Zapis o duševnem zdravju	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacient lahko dostopa, zdravnik lahko dostopa in vnese informacije o kakršnih koli duševnih zdravstvenih stanjih in kakršnih koli zdravljenjih, ki jih je pacient morda prejel za zdravljenje bolezni. Kot tudi informacije o odvisnostih in njihovih načrtih zdravljenja, elektronski obrazec za psihološko oceno itd. Ključna funkcionalnost zapisa o duševnem zdravju je njegova individualna varnost/dostopna plast, da bi bilo mogoče deliti občutljive informacije po potrebi. Občutljivi podatki, ki bi lahko škodovali pacientu, so lahko skriti tudi pred njim.
Specializiran	Meritve, o katerih so poročali pacienti: rezultati in izkušnje	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Stalno razpoložljiva možnost za paciente, da ocenijo svoje izkušnje (PREM) in definirajo določena pacientova stanja PROM, orodja so vgrajena v pacientova orodja in so »pametna« (zmožna postavljati vprašanja, prilagojena pacientu).
Specializiran	Obvladovanje preprečevanja bolezni	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Oblikovalci politik lahko ustvarijo načrte za preprečevanje kroničnih in drugih bolezni, izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko vključijo prebivalce in paciente iz rizične skupine v opredeljene načrte za preventivo. Komponenta načrtov preprečevanja bolezni izmenjuje podatke in se sinhronizira z obstoječimi registri preventivnih programov, pri manjših preventivnih programih pa je mogoče njihove podatke upravljati preko uporabniškega vmesnika te storitve.
e-certifikati	Potrdilo o začasni nezmožnosti za delo	Pacient Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Potrjuje dejstvo, da zaposleni ne more opravljati poklicnih nalog v podjetju. Ta dokument izda pristojna zdravstvena ustanova. Obrazec potrdila o začasni nezmožnosti za delo potrjuje utemeljenost razlogov za odsotnost z dela, s čimer se izogne uporabi disciplinskih sankcij za osebo.
e-certifikati	Kartica cepljenja	Pacient	Pravno potrdilo, potrebno za posebne namene (npr. potovanje v druge države). Podatki o tem, katera cepiva je imel pacient in kdaj so naslednja cepiva ali poživitveni odmerki (npr. potrdilo o Covidu-19).

		Izvajalec zdravstvene dejavnosti	
e-certifikati	Zdravniško spričevalo voznika	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Z zdravstvenim pregledom voznika se ugotovi, ali je glede na zdravstveno stanje voznika sposoben voziti motorna vozila zadevne kategorije.
e-certifikati	Zdravniško potrdilo o vzroku smrti	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Potrjuje vzrok smrti. Omogoča pokojnikovim družini prijavo smrti.
e-certifikati	EU digitalno COVID potrdilo	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Digitalni dokaz, da je oseba: • bila cepljena proti Covidu-19, • prejela negativen izvid testa oz., • prebolela Covid-19.
e-certifikati	Potrdilo o invalidnosti	Pacient Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Potrjuje dejstvo, da ima oseba priznano določeno invalidnost. Ta dokument izda pristojna zdravstvena ustanova ali vladna organizacija.
e-certifikati	Dokazilo o statusu profesionalnega športnika	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Potrdilo za registrirane športnike, ki je obvezno za vsakega profesionalnega športnika.
e-certifikati	Potrdilo o nesreči pri delu ali poklicni bolezni	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pravni dokument, ki potrjuje, da se je zgodila nesreča pri delu ali da je bila ugotovljena poklicna bolezen.

		Plačnik Delodajalec	
--	--	------------------------	--

2. Storitve: služijo kot sredstvo za zagotavljanje zdravstvenih storitev na daljavo za boljši in učinkovitejši odnos med pacientom in izvajalcem

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Telezdravje	Telesvetovanja med zdravnikom in pacientom	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Sam/negovalec – doma/telefon) – ponuja: - izvajalec zdravstvene dejavnosti (IZD), - nacionalni/regionalni center za telezdravje.
Telezdravje	Telesvetovanja med zdravnikom in pacientom (dodatna podpora)	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Podpirajo: - Še en zdravnik - Še en IZD - Nezdravstveni delavec
Telezdravje	Telesvetovanja med dvema zdravnikoma	Izvajalci zdravstvene dejavnosti	Svetovanja med več zdravniki oziroma med strokovnjaki iz dveh zdravstvenih ustanov ali znotraj ene zdravstvene ustanove. Ta storitev podpira zdravnike, ki: - potrebujejo drugo mnenje, - potrebujejo posvet s specialistom za konkretna/redka zdravstvena stanja, - potrebujejo posvet z zdravnikom druge specialnosti izven svojega medicinskega področja.
Telezdravje	Telesvetovanja med drugim strokovnjakom in pacientom	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Drugi strokovnjaki (medicinska sestra, fiziologinja, nutricionist) – pacient (sam/negovalec – na svojem domu) – ponuja IZD ali Nacionalni center za telezdravje.
Telezdravje	Pomoč na daljavo (doma)	Pacient	Integrirane storitve pomoči in spremljanja na daljavo pacientov z/s: kronično boleznijo dihal (KOPB, apnejo v spanju, drugo) s strani ekip IZD (zdravnik, medicinska sestra, tehniki),

		Izvajalec zdravstvene dejavnosti	kroničnim srčnim popuščanjem (CHF), po akutnem miokardnem infarktu (po AMI) s strani ekip izvajalca zdravstvene dejavnosti (zdravnika, medicinske sestre, tehnikov in drugih).
Telezdravje	Pomoč na daljavo	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Integrirane storitve pomoči in spremljanja na daljavo pacientov z nevrološkimi boleznimi, kot so pacienti z demenco, pacienti po možganski kapi in v postiktalni fazi (tranzitorni ishemični infarkt) s strani ekip IZD (zdravnik, medicinska sestra, tehniki).
Telezdravje	Telerehabilitacija	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Telerehabilitacijski programi za paciente po možganski kapi z video klici in daljinsko povezano opremo (mešanica telesvetovanja/telerehabilitacijskih sinhronih pregledov in samostojnega usposabljanja z opremo za spremljanje na daljavo).
Telezdravje	Telerehabilitacija ali telegovor	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Telegovor je uporaba telekomunikacijske tehnologije za zagotavljanje govorne terapije na daljavo.
Telezdravje	Presejanje na daljavo	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Dermatološko presejanje na daljavo – uporaba asinhrono prenesenih kakovostnih slik kože za specialistično opazovanje, triažo in napotitev. Slike poslane: - neposredno s strani pacientov (s spremnim besedilom), - s strani drugih zdravnikov (s spremnim besedilom).
Telezdravje	Usposabljanje na daljavo	Strokovnjaki Pacienti/zdrave osebe	- Kot izobraževalno orodje za krepitev zmogljivosti na področju zdravja na daljavo in za vse vidike stalnega strokovnega izobraževanja, ki se lahko izvaja na daljavo. - Izobraževanje pacientov/prebivalstva: - Obvladovanje bolezni - Kot dodaten prispevek v programih telerehabilitacije/spremljanja na daljavo - Fokusirana intervencija preventivne medicine za podskupine ogroženega prebivalstva

3. Storitve analitike: Storitve, ki oblikovalcem politik in plačnikom omogočajo ovrednotenje in upravljanje e-zdravja, izvajalcem zdravstvene dejavnosti pa izvajanje analitike v eKartonu

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Analitika in poročanje	Sledenje učinkovitosti (rezultatov) zdravljenja in drugih kazalcev kakovosti	Plačnik Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zdravstveni delavci lahko vidijo pretekle rezultate zdravljenja pacienta. Oblikovalci politik in plačniki lahko vidijo in analizirajo učinkovitost metod zdravljenja, ki podpira odločitve na podlagi dokazov o nadomestilih za nova zdravljenja, nadomestilih za prilagojeno zdravljenje. Zdravniki lahko vidijo statistično različno učinkovitost zdravljenja za stratificirane skupine pacientov. Možna je primerjava med različnimi izvajalci ali celo zdravstvenimi delavci.
Analitika in poročanje	Sistem za sledenje dogodkov Sentinel	Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Sistem je zasnovan za izboljšanje varnosti pacientov z izboljšavami sistema na vseh ravneh.
Analitika in poročanje	Avtomatizirano ustvarjanje zakonsko zahtevanih poročil	Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Izvajalec zdravstvene dejavnosti lahko ustvari potrebne statistične/poročevalske obrazce. Obrazci so samodejno ustvarjeni in vnaprej izpolnjeni ter samodejno poslani določenim ustanovam. Omogočanje dostopa do potrebnih podatkov je ključno načelo pri izvajanju te storitve.
Analitika in poročanje	Sistem javnega zdravja za sledenje stikom za nalezljive bolezni	Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Nacionalni inštitut za javno zdravje lahko uporablja storitev sledenja stikom za registracijo in analizo stikov pacientov z nalezljivo boleznijo (primer Covid-19).
Analitika in poročanje	Analitika uporabe digitalnih zdravstvenih storitev: Sledenje KPI-jem	Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Analitika uporabe KPI-jev digitalnih zdravstvenih storitev, vključno z analitiko različnih predloženih nizov podatkov, posameznih uporabnikov, ki uporabljajo storitve e-zdravja, izvajalcev zdravstvene dejavnosti, ki se povezujejo z infrastrukturo e-zdravja, vse analizirano po različnih dimenzijah.
Analitika in poročanje	Upravljanje virov	Oblikovalec politike	E-storitev, ki jo izvajalci zdravstvene dejavnosti uporabljajo za sledenje razpoložljivosti in izkoriščenosti virov, kot so zmogljivosti postelj in operacijskih sob, ter spremljanje čakalnih dob.

		Izvajalec zdravstvene dejavnosti	E-storitev, ki jo oblikovalci politik uporabljajo za sledenje ključnim podatkom izvajalcev zdravstvene dejavnosti za sprejemanje strateških odločitev. Razpoložljiva mesta za zdravstvene storitve, vidne prek centralnega »prehoda« (uporabljajo se za časovno razporejanje pacientov).
Analitika in poročanje	Upravljanje finančnih podatkov o zdravstveni dejavnosti	Plačnik Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko predložijo svoje finančne podatke v nacionalno določeni enotni obliki, podatki so čim bolj izpolnjeni na podlagi podatkov eKartona o številu obiskov in različnih opravljenih posegih. Plačniki in oblikovalci politik lahko dostopajo do poročil o finančnih podatkih in jih analizirajo. Pacienti imajo dostop do informacij o poteku storitev zanje.
Sekundarna uporaba podatkov	Sekundarna uporaba podatkov	Plačnik Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti Ustanove za raziskave in razvoj Zdravstveni informatik Farmacija Biotehnološka podjetja Zagonska podjetja iz bioznanosti	Sekundarna uporaba podatkovne storitve se uporablja za statistiko zagotavljanja zdravstvene oskrbe, namene javnega zdravja, analitiko in statistiko, epidemiološko statistiko, znanstvene raziskave in eksperimentalni razvoj z uporabo anonimiziranih nizov podatkov eKartona. Sekundarna uporaba podatkovne storitve zagotavlja naslednje funkcije: • brskanje po katalogu razpoložljivih naborov podatkov (vključno z razpoložljivimi metapodatki o zdravstvenih virih), • zahteva za določene nize podatkov, • plačilo za dostop do podatkov / analizo na nacionalni infrastrukturi, • dostop do zahtevanih podatkovnih nizov v varnem analitičnem okolju, • pridobitev podpore za klinična preskušanja, • pridobitev informacij o vseh podatkovnih dovoljenjih, • iskanje informacij o rezultatih, ki jih sporočajo uporabniki podatkov.
upravljanje terjatev	Stroški in povračilo stroškov	Plačnik Izvajalec zdravstvene dejavnosti	E-storitev, ki jo zdravstveni delavci uporabljajo za povračilo stroškov svojih storitev. E-storitev, ki jo plačniki uporabljajo za nadzor/preverjanje, ali je bila povrnjena storitev res zagotovljena v okviru eKartona ali poddela eKartona.

4. Storitve vključevanja uporabnikov, storitve, ki definirajo kanale dostopa do podatkov in storitev ter promovirajo in vključujejo uporabnike v zdravstveni proces

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Registracija pacienta	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Pacientom naj bi olajšal sedanji postopek registracije. Pacientu daje tudi možnost, da potrdi želeni način komunikacije (e-pošta, SMS, aplikacija) in posreduje svoje kontaktne podatke. Nujna je uporaba registracije SI-PASS (v okviru Ministrstva za javno upravo). Cilj je avtomatiziran proces in polna uporaba že obstoječih registrov po sektorjih.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Registracija izvajalcev zdravstvene dejavnosti	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Strokovnjaki posredujejo svoje kontaktne podatke.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Portal za paciente	Pacient	Portal za paciente zagotavlja enotno točko dostopa do storitev e-zdravja, vključno z eKartonom, telezdravjem in storitvami za vključevanje uporabnikov. Do storitev je mogoče neposredno dostopati na portalu ali jih preusmeriti na določeno aplikacijo ali spletni vmesnik, kot je eNaročanje.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Mobilna aplikacija za pacienta	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Mobilna aplikacija za paciente omogoča dostop do eKartona, telezdravja in storitev vključevanja uporabnikov ter služi kot vsebnik za aplikacije e-zdravja in je na voljo tudi na nacionalni ravni.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Specialistični portal	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Portal za paciente zagotavlja enotno točko dostopa do storitev e-zdravja, ki so na voljo na nacionalni ravni, vključno s storitvami eKartona, telezdravjem, analitiko in storitvami za vključevanje uporabnikov. Specialistični portal bo zagotovil delni seznam funkcij/storitev, ki so izbrane kot dolgi sezname storitev e-zdravja in bodo dostopne prek API-jev ali integracijskih komponent v IS izvajalca zdravstvene dejavnosti. Specialist lahko dostopa do celotnega seznama podatkovnih virov, ki so na voljo prek API-jev ali kot aplikacija na nacionalni infrastrukturi e-zdravja; vključuje nacionalne zdravstvene registre, registre pacientov, registre bolezni in podatke iz zbirk podatkov.
Dostop do podatkov in	Upravljanje uporabniških obvestil	Pacient	Pacient lahko nastavi svoje kontaktne podatke na portalu e-zdravje, prejema opomnike preko SMS-a ali e-pošte o naročenih ali dogovorjenih terminih, podatke o potrebnih preventivnih pregledih in opomnike za obisk zdravnika, opomnike o naročenih cepljenjih, prejema informacije o razpoložljivosti rezultatov opravljenih preiskav v sistemu.

interakcije z uporabniki		Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko vključijo tudi obvestila pacientu o njegovem urniku preventivnih pregledov, kontrolnih pregledih itd., v skladu z GDPR. Splošni zdravniki lahko prejemajo obvestila o opredeljenih zdravstvenih dogodkih svojih pacientov, npr. onkološka diagnoza, obisk na urgenci, opravljeni posegi.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Upravljanje privolitve pacienta	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Upravljanje privolitve je sistem, proces ali niz politik, ki pacientom omogoča, da se odločijo, ali želijo svoje zdravstvene podatke deliti z različnimi izvajalci zdravstvene oskrbe (če to ni že razvidno iz drugih pacientovih dejavnosti). Pacienti lahko najdejo vse informacije o tveganjih posegov in podajo svoje soglasje elektronsko. Določijo lahko rok veljavnosti soglasij k enostavnim posegom v izbranih ustanovah (če so potrebna). Izvajalci zdravstvene dejavnosti lahko zaprosijo za soglasje za posege elektronsko, pred samim posegom, da prihranijo čas s pacientom med dnevom posega.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Koledar pacientov	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zagotavlja informacije o načrtovanih pregledih pacientov, cepljenjih, preventivnih pregledih in urniku zdravljenja (Načrtovanje zdravstvene oskrbe pacientov). Omogoča zdravnikom dostop in spreminjanje urnikov cepljenja pacientov, preventivnih pregledov in zdravljenja.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	eNaročanje	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Omogoča pacientom z veljavno napotnico ali statusom »pravica do storitve« vpogled v razpoložljivost različnih zdravstvenih specialistov in rezervacijo termina. Obdelane in rezervirane termine na vseh treh ravneh zdravstvenega varstva (primarni, sekundarni in terciarni) lahko vidijo izvajalci zdravstvene dejavnosti in/ali pacienti.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	Anketa o (zadovoljstvu) uporabnikov in PREM (merila izkušenj, o katerih poročajo pacienti)	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Ankete, ki merijo zadovoljstvo uporabnikov posameznih skupin uporabnikov, oceno kakovosti storitev in kakovosti platforme e-zdravja ter zagotavljajo ustrezne prispevke za razvoj in izboljšanje zdravstvene dejavnosti.
Dostop do podatkov in interakcije z uporabniki	E-komunikacija	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Neposredna komunikacija med pacienti in izvajalci zdravstvene dejavnosti preko portala. Neposredna komunikacija med zdravstvenimi delavci glede pacienta.
Dostop do podatkov in	Registracija in vodenje	Pacient	Pacienti lahko vidijo in se prijavijo za klinična preskušanja, ki potekajo v njihovi državi, zdravniki lahko vidijo in prijavijo paciente za klinična preskušanja, ki so pomembna za njihovo zdravstveno stanje. Raziskovalne ustanove

interakcije z uporabniki	kliničnih preskušanj	Izvajalec zdravstvene dejavnosti	in farmacija lahko objavijo različna klinična preskušanja, ki se izvajajo, in si ogledajo predloge pacientov na podlagi anonimiziranih podatkov v eKartonu o ustreznih boleznih – o tem področju je treba še nadalje razpravljati.
Promocija in izobraževanje	Izobraževanje vseh deležnikov	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Splošno izobraževalno gradivo in vsebina, pripravljena in distribuirana prek različnih kanalov (npr. spletno video gradivo, osebni tečaj) za povečanje digitalne zdravstvene pismenosti s poudarkom na funkcionalnostih storitev e-zdravja. Posebno izobraževalno gradivo in vsebina, pripravljena za ciljne skupine uporabnikov (npr. izvajalci primarne zdravstvene dejavnosti).
Promocija in izobraževanje	Usposabljanje o uporabi rešitev e-zdravja	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Splošni in posebni tečaji usposabljanja o uporabi rešitev e-zdravja za ciljne skupine uporabnikov za povečanje digitalne pismenosti, nabora spretnosti in uporabnosti rešitev. Izbirna in obvezna usposabljanja na podlagi Strategije in ciljev e-zdravja.
Promocija in izobraževanje	Promocija rešitev	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Promocija rešitev e-zdravja z nacionalnimi kampanjami in ciljnim/lokalnimi kampanjami za povečanje ozaveščenosti in sprejemanja e-zdravja ter spodbujanje pomena digitalne pismenosti. Promocija mora biti osredotočena na vse uporabnike e-zdravja s splošnimi akcijami in akcijami za posamezne skupine uporabnikov.
Promocija in izobraževanje	Služba za pomoč uporabnikom	Pacient Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Zagotavljanje pomoči pacientom in izvajalcem storitev pri izzivih in težavah, povezanih z rešitvami in storitvami e-zdravja na nacionalni ravni.
Promocija in izobraževanje	Portal javne pomoči z informacijami o pogostih boleznih	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Oblikovalci politik lahko razvijejo standardno vsebino v zvezi s splošnimi informacijami o boleznih, postopkom zdravljenja itd., izvajalci zdravstvene dejavnosti imajo centraliziran vir za usmerjanje pacientov glede informacij o njihovem zdravstvenem stanju. Prebivalci lahko najdejo zanesljive in ažurne podatke o tem, kdaj obiskati zdravnika, preberejo informacije o pogostih zdravstvenih stanjih in zdravstveni dejavnosti. Namen te storitve je služiti kot sistem za podporo pri odločanju pacientov.

Omogočanje storitev

Vse storitve, ki so potrebne za podporo in razvoj storitev, usmerjenih v uporabnika, vključujejo samo nujno potrebne storitve, ki omogočajo tehnološko postavitve in podporo, vendar izključujejo druge »zaledne« storitve (npr. računovodstvo, obračun plač).

Storitve omogočanja lahko razdelimo na naslednje pomembnejše:

- skupine storitev:
 - upravljanje znanja: storitve, ki zagotavljajo e-zdravje, wiki, repozitoriji priročnikov/seminarjev/primerov kode v portalu Git, organizacija srečanj na vrhu/delavnic o najnovejših vladnih tehnologijah e-zdravja,
 - podpora: Storitve zagotavljanja komunikacijskega kanala z zunanjimi razvijalci za zagotavljanje podpore, tehnična podpora pri interoperabilnosti in izvajanju standardov kibernetne varnosti, vodenje procesa certificiranja IT-rešitev,
 - oblikovanje in razvoj: storitve, ki se osredotočajo na oblikovanje, razvoj in kakovost storitev, ki se osredotočajo na uporabnike.

5. Znanje in izkušnje (know-how): Storitve, ki zagotavljajo komunikacijski kanal z zunanjimi razvijalci za zagotavljanje skupne podpore, usmerjanja in središča znanja

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Podpora, znanje in izkušnje	Implementacija platforme e-zdravja wiki	Zdravstveni IT-strokovnjak	Za ciljne skupine morajo biti na voljo različne ravni/vrste informacij: • uporabniki: pacienti, zdravniki, • razvijalci. Priprava platforme znanja je stalen proces, v katerem skupine znanja proaktivno ustvarjajo gradivo wiki na podlagi dajanja prednosti temam, ki prejmejo največje število zahtev za podporo. Enotno lokacijo teh materialov (in tehničnih specifikacij) je treba vzpostaviti na ravni e-zdravja, da se zmanjša kompleksnost in prihrani čas razvijalcem. Splošno izobraževalno gradivo in vsebina, pripravljena in distribuirana prek različnih kanalov (npr. spletno video gradivo, osebni tečaj) za povečanje digitalne pismenosti. Posebno izobraževalno gradivo in vsebina, pripravljena za ciljne skupine uporabnikov (npr. izvajalci primarnih zdravstvene dejavnosti).
Podpora, znanje in izkušnje	Prenos znanja in izkušenj od zunanjih razvijalcev	Zdravstveni IT-strokovnjak	Splošni in posebni tečaji usposabljanja o uporabi rešitev e-zdravja za ciljne skupine uporabnikov za povečanje digitalne pismenosti, nabora spretnosti in uporabnosti rešitev. Izbirna in obvezna usposabljanja na podlagi Strategije in ciljev e-zdravja.

6. Podpora

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Tehnična podpora	Podpora in smernice za uporabnike sistemov/rešitev e-zdravja	Pacient Oblikovalec politike Izvajalec zdravstvene dejavnosti	Center za tehnično podporo, ki zagotavlja neprekinjeno funkcijo tehnične podpore za uporabnike rešitev e-zdravja z uvedbo klicnega centra, vključno s telefonom, e-pošto in drugimi potrebnimi digitalnimi komunikacijskimi kanali.

Tehnična podpora	Podpora in navodila za zunanje razvijalce	Zdravstveni IT-strokovnjak	Tehnična podpora za zunanje razvijalce, vključno s primarno podporo in upravljanjem zahtevkov za vključitev sekundarnih in terciarnih izvajalcev podpore.
------------------	--	----------------------------	---

7. Oblikovanje in razvoj: Storitve, ki se osredotočajo na oblikovanje, razvoj in kakovost storitev, ki se osredotočajo na uporabnike

Vrsta storitve	Storitev	Uporabnik	Namen
Oblikovanje in razvoj	Središče inovacij	Ustanove za raziskave in razvoj Zdravstveni IT-strokovnjak	Kanal za inovatorje, zagonski ekosistem in zunanje razvijalce za odprte komunikacije z nacionalno platformo e-zdravje. Storitve, ki zagotavljajo informacije o zahtevanih vidikih za vstop v nacionalno e-zdravje (zahteve glede storitev, pravne, varnostne itd.). Pilotni projekti z zagotovljenim financiranjem na podlagi strategije in prednostnih nalog.
Oblikovanje in razvoj	Kibernetska varnost	Zdravstveni IT-strokovnjak	Uveljaviti skupna pravila preverjanja za kodiranje polj uporabniškega vmesnika. Uveljaviti skupna varnostna pravila za varnost API-ja (npr. izmenjava samo prek zaščitene povezave, pravila za izogibanje navzkrižnemu skriptiranju – XSS).
Oblikovanje in razvoj	Certificiranje	Zdravstveni IT-strokovnjak Oblikovalec politike	Zagotavljanje dejavnosti za certificiranje storitev in rešitev, ki se uporabljajo v e-zdravju, da se doseže uskladitev s strategijo, načrtovanjem in razvojem storitev, kakovostjo in pravnimi zahtevami.
Oblikovanje in razvoj	Kakovost	Oblikovalec politike	Redno ocenjevanje kakovosti storitev in rešitev iz dveh dimenzij: • uporabniška izkušnja rešitev/storitev (npr. grafični uporabniški vmesnik (GUI), uporabniška izkušnja (UX)), • kakovost zbranih podatkov.

Zagotavljanje kakovosti

Kakovost je postala pomemben sestavni del zagotavljanja zdravstvenih storitev na splošno, posebej pa tudi storitev e-zdravja in telezdravja. Kakovostne zdravstvene storitve prinašajo številne prednosti, po njihovi zaslugi so zdravstveni sistemi:

- zanesljivi,
- zaupanja vredni,
- pregledni,
- osredotočeni na pacienta.

Izboljšanje kakovosti zahteva celovit pristop. Države, ki želijo izboljšati kakovost zdravstvene oskrbe, morajo razmisliti o intervencijah na različnih področjih (vodenje, informiranje, aktivno vključevanje pacientov in prebivalstva, predpisi in standardi, organizacijska zmogljivost, modeli zdravstvene oskrbe) na različnih ravneh sistema zdravstvene oskrbe. Oblikovanje nacionalne strategije za kakovost je pomemben prvi korak k dogovoru o jasnem naboru ciljev, opredelitvi ustreznih intervencij in orodij ter uskladitvi prizadevanj različnih deležnikov za izboljšanje kakovosti storitev in zdravstvene oskrbe.

Da bi zagotovili stalno visoko kakovost storitev, je treba v strateški razvoj in zagotavljanje storitev zdravja in e-zdravja vgraditi naslednja načela:

Varnost: Zaščita pacientov pred poškodbami zaradi pomanjkljive zdravstvene oskrbe.

Učinkovitost: Izboljšano klinično odločanje. Podpora uporabi multidisciplinarnih smernic zdravstvene oskrbe. Omogočanje/podpora klinične revizije.

Stroškovna učinkovitost: Izogibanje nepotrebnim potrošnji, vključno s trošenjem opreme, zalog, idej in energije. To vključuje podvajanje informacij.

Pravočasnost: Zmanjšanje čakanja in včasih škodljivih zamud tako za tiste, ki prejemajo, kot za tiste, ki nudijo zdravstveno oskrbo.

Osredotočenost na pacienta: Zagotavljanje zdravstvene oskrbe, ki spoštuje in se odziva na želje, potrebe in vrednote posameznega pacienta.

Pravičnost: Zagotavljanje oskrbe, ki se po kakovosti ne razlikuje zaradi osebnih značilnosti, npr. spola, etnične pripadnosti, geografske lokacije, družbenoekonomskega statusa.

Usklajenost z EU: Storitve bi bilo treba razviti in posodobiti z veljavnimi smernicami EU in s smernicami EU, ki so v fazi sprejemanja (npr. zdravstveni podatkovni prostor).

Ocenjevanje storitev e-zdravja in njihove kakovosti mora vključevati komponento merljivosti in revidabilnosti. Za oboje je treba razviti okvir in ga implementirati v prihodnje modele zagotavljanja storitev in zdravstvene oskrbe.

7.4 IT-infrastruktura

Komponenta IT-infrastrukture omogoča zagotavljanje storitev e-zdravja z obravnavo arhitekture, podatkov, interoperabilnosti in opreme. Predlagani model prihodnje infrastrukture je bil vzpostavljen z oceno trenutnega sistema in njegovo primerjavo z najboljšimi praksami iz drugih držav.

Na podlagi opredeljenih težav, ugotovljenih v analizi stanja, so bili določeni naslednji cilji:

- zagotoviti celovit in dobro usklajen razvoj storitev e-zdravja,
- poskrbeti, da bodo vse funkcije delovale skupaj, da bodo podatki točni, na voljo in dostopni,
- standardizirati postopek zbiranja podatkov in vnosov za vse izvajalce zdravstvene dejavnosti ter zagotoviti interoperabilnost,
- zagotoviti, da je na voljo ustrezna programska in strojna oprema za zagotavljanje zdravstvene dejavnosti.

Cilj strategije je graditi na obstoječi infrastrukturi e-zdravja ter razvijati in izboljšati rešitve, izkušnje in zmogljivosti e-zdravja, od katerih so nekatere že delno ali v celoti implementirane, kot so:

- infrastruktura in storitve CRPP (portal e-zdravje, mobilna aplikacija itd.),
- standardi e-zdravja, ki se že uporabljajo v državi (openEHR),
- ponovna uporaba in posodobitev obstoječih sektorskih rešitev e-zdravja,
- izkoriščanje obstoječe podporne opreme (zNET) itd.

Infrastrukturni okvir e-zdravja temelji na štirih stebrih:

- **Arhitektura**
 - Cilji ekosistema e-zdravja
 - Skupne funkcionalne komponente interoperabilnosti e-zdravja
 - Shranjevanje podatkov in dokumentov
 - Izmenjava podatkov e-zdravja
- **Podatki**
 - Podatkovni nizi in pravila
 - Načela FAIR²²
 - Življenjski cikel podatkov
 - Sekundarna uporaba podatkov
- **Interoperabilnost**
 - Infrastruktura
 - Zahteve glede interoperabilnosti
 - Skupni standardi e-zdravja

²² Podatke je možno najti, dostopnost, interoperabilnost in možnost ponovne uporabe (FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable)

- Interoperabilnost čezmejnih storitev e-zdravja
- **Oprema**
 - Tehnična priporočila
 - Omogočanje IZD
 - Kontinuiteta storitev

Osnovna infrastruktura e-zdravja je sestavljena iz funkcionalne arhitekture, ki ji sledijo podatki, standardi interoperabilnosti in vidiki opreme. Naslednja podpoglavja bodo pokrivala te štiri glavne elemente IT-infrastrukture.

7.4.1 Funkcionalna arhitektura

Arhitekturni model želi zagotoviti optimalen razvoj slovenskega sistema e-zdravja ter nacionalno združljivost vseh orodij sistema e-zdravja. Namen funkcionalne arhitekture e-zdravja je opisati nov bodoči model ekosistema e-zdravja v Sloveniji, katerega jedro je izmenjava podatkov med eKartoni. Pomembno je omeniti, da arhitektura e-zdravja ne pomeni, da je e-zdravje implementirano kot en sistem, ampak kot formalni ekosistem infrastrukture e-zdravja in funkcije vsake komponente.

Da bi zagotovili pospešen razvoj e-zdravja, je treba upoštevati načela odprte arhitekture:

- Modeli odprtih storitev: vse specifikacije API-jev so odprto dostopne vsem. Specifikacije vključujejo varnost in zasebnost podatkov, upravljanje elektronskih zdravstvenih kartonov (eKarton) in poizvedbe po bazi podatkov.
- Odprti informacijski modeli: Vsi klinični modeli (npr. laboratorijske vrednosti) so dobro opredeljeni na podlagi uveljavljenih standardov. Podatke, ki temeljijo na teh modelih, je mogoče zanesljivo obdelati in izračunati v lokalnih in porazdeljenih okoljih.
- Odprte sistemske specifikacije: Vse sistemske komponente in protokoli so odprto določeni z uporabo licenc, ki so izvedljive za komercialno in nekomercialno uporabo. To pomeni, da je vsako komponento v sistemu mogoče nadomestiti s programsko opremo različnih prodajalcev.

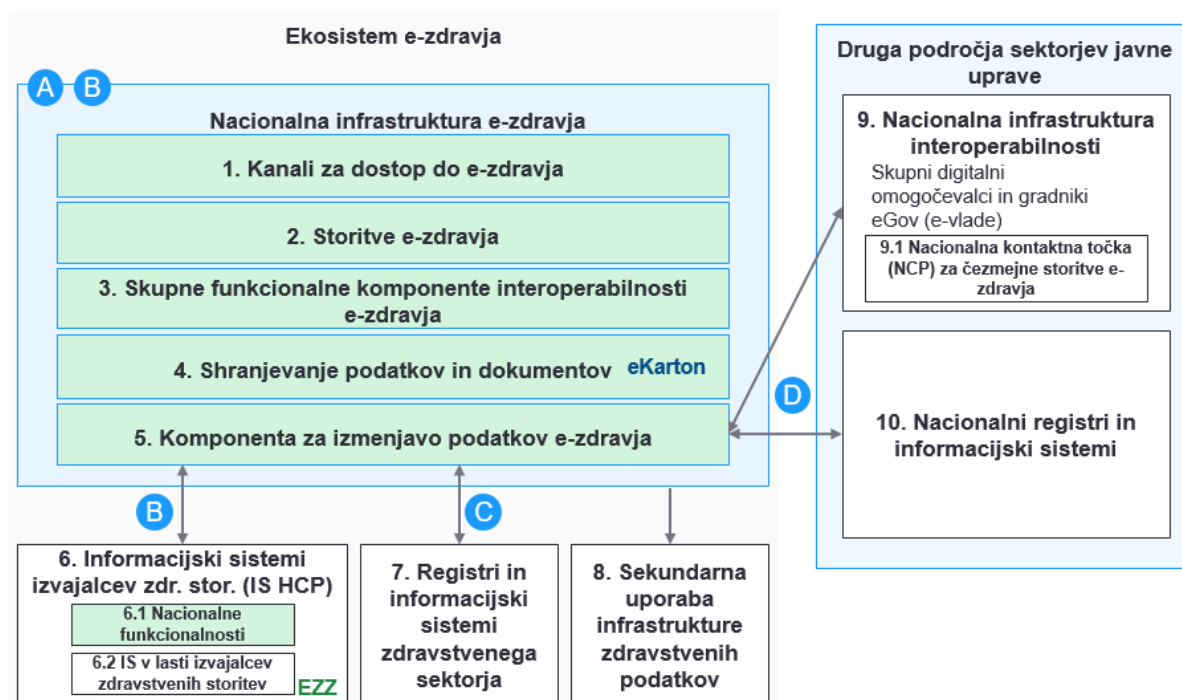
Za doseganje ciljev so bili določeni naslednji štirje cilji implementacije funkcionalne arhitekture:

- Zagotoviti enotno točko dostopa do storitev e-zdravja za paciente in zdravstvene delavce
- Zagotoviti brezhibno izmenjavo podatkov med izvajalci zdravstvene dejavnosti z implementacijo skupnih komponent interoperabilnosti in centraliziranega shranjevanja podatkov v eKartonu
- Zagotavljanje skupnega dostopa do informacijskih virov v sektorju zdravstvene oskrbe, kot so eKarton, zdravstveni registri in klasifikacije
- Zagotavljanje skupnega dostopa do informacijskih virov javne uprave in storitev e-uprave, kot so storitve zaupanja

Ti štirje arhitekturni cilji se neposredno odražajo v bodočem modelu arhitekture e-zdravja, ki je namenjen zagotavljanju optimalnega razvoja slovenskega sistema e-zdravja ter integracije v nacionalni ekosistem in storitve e-uprave (Slika 10).

Slika 10 prikazuje pregled ekosistema slovenskega e-zdravja na visoki ravni. Štiri glavne komponente so nacionalna infrastruktura e-zdravja, IS izvajalcev zdravstvene dejavnosti, zdravstveni registri ter drugi registri in storitve sektorjev javne uprave.

Slika 10: Pregled na visoki ravni ekosistema e-zdravja Slovenije



Štirje cilji implementacije funkcionalne arhitekture se neposredno prevedejo v ekosistem e-zdravja (prikazano v modrih krogih):

A. Enotna točka dostopa

Podatki iz IS izvajalcev zdravstvene dejavnosti se zagotavljajo prek komponent centralizirane izmenjave podatkov eKartona in administrativnih podatkov in so shranjeni na podlagi odprtih standardov – to velja za dobro prakso, ki jo je treba še naprej ohranjati in razvijati.

B. Sodelovanje med udeleženci

Komponente za izmenjavo podatkov e-zdravja zagotavljajo storitve dostopa do podatkov eKartona in služijo širšemu namenu – kot platforma interoperabilnosti zdravstvenega sektorja.

C. Dostop do informacijskih virov

Registri sektorja zdravstvene oskrbe so povezani prek komponent interoperabilnosti e-zdravja, ki zagotavljajo enotno točko dostopa do podatkov sektorja zdravstvene oskrbe.

D. Dostop do virov javne uprave

Druge registre in informacijske sisteme javnega sektorja dosega Nacionalna platforma za izmenjavo podatkov za enotno točko dostopa do drugih podatkov javnega sektorja.

Obstaja 10 ključnih arhitekturnih plasti slovenskega ekosistema e-zdravja, ki tvorijo arhitekturni model (Slika 10).

1. Kanali za dostop do e-zdravja

Sloj kanalov dostopa do e-zdravja vključuje portal za paciente, portal za zdravstvene delavce, mobilno aplikacijo in druge načine za dostop različnih uporabnikov do storitev e-zdravja. Ta plast je podrobneje razložena v poglavju 6.3 Storitve.

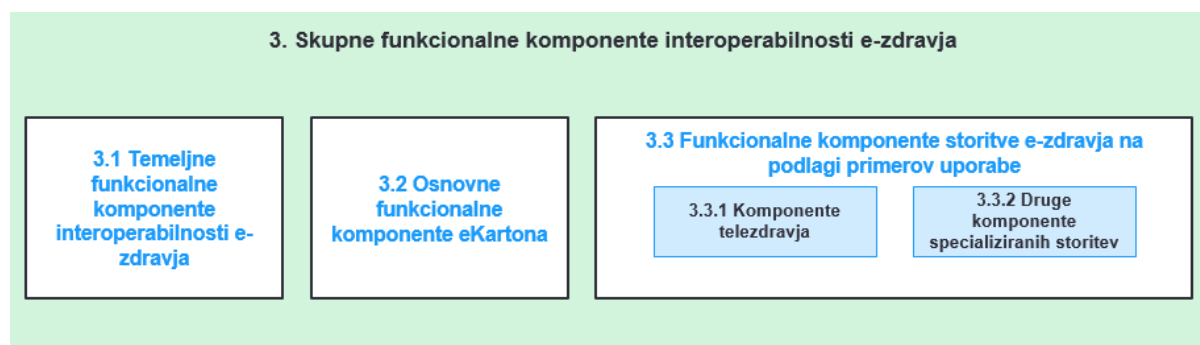
2. Storitve e-zdravja

Storitve, ki uporabljajo IKT in lahko izboljšajo preprečevanje, diagnozo, zdravljenje, spremljanje in obvladovanje bolezni, npr. povzetek pacientov, e-recept, storitve telezdravja. Ta plast je podrobneje razložena v poglavju 6.3 Storitve.

3. Skupne funkcionalne komponente interoperabilnosti e-zdravja

Platforma, ki omogoča uporabo storitev e-zdravja na interoperabilen način na nacionalni ravni. Zagotavljanje skupnih varnostnih, terminoloških in storitev upravljanja eKartona.

Slika 11: Skupne funkcionalne komponente interoperabilnosti e-zdravja



Osrednje komponente eKartona in interoperabilnost skupaj s komponentami storitev, ki temeljijo na primeru uporabe, sestavljajo infrastrukturo, ki omogoča zagotavljanje storitev e-zdravja (Slika 11).

Osrednje komponente interoperabilnosti (3.1) in osrednje komponente eKartona (3.2) omogočajo enoten način za razvoj storitev e-zdravja ter zagotavljajo interoperabilnost med vsemi nacionalnimi storitvami e-zdravja. Funkcionalne komponente storitev e-zdravja, ki temeljijo na primerih uporabe (3.3), so bolj specifične komponente, ki se uporabljajo za nekaj storitev e-zdravja (npr. komponente za integracijo medicinskih pripomočkov za storitev spremljanja na daljavo, komponenta družinskega drevesa za upravljanje genetskih bolezni). Specializirane procesne komponente omogočajo storitve, ki zahtevajo funkcionalnosti, ki jih običajne procesne komponente ne pokrivajo.

- 3.1. Osnovne interoperabilnostne komponente zagotavljajo enoten način upravljanja dostopa, varnostne storitve in en sam vir resnice za podatke pacientov in izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Ta skupina komponent upravlja tudi skupne klasifikatorje in terminološke storitve za enotno kodiranje zdravstvenih podatkov. Osrednje komponente interoperabilnosti vzpostavljajo hrbtenico za skupno uporabo komponent, ki niso eKarton, kot so komunikacija, obveščanje, analitika in upravljanje virov.
- 3.2. Osnovne funkcionalne komponente eKartona zagotavljajo vse osnovne funkcionalnosti, potrebne za razvoj storitev e-zdravja na nacionalno usklajen način.
- 3.3. Funkcionalne komponente storitev e-zdravja (3.3), ki temeljijo na primerih uporabe, je treba dodati vnaprej določenemu operativnemu modelu v fazi izvajanja storitve e-zdravja.

Skupne komponente

Skupne komponente eKartona zagotavljajo hrbtenico za razvoj in čas izvajanja vseh storitev eKartona. Ključno načelo eKartona je zajemanje dogovorjenih podatkov o vsakem srečanju prebivalcev z zdravstvenim sektorjem, zato bi moral biti rezultat vsakega takšnega srečanja nabor podatkov o poročilu o obisku pacienta/odpustnici v sistemu.

Vse storitve eKartona morajo temeljiti/bititi ustvarjene na skupnih komponentah za osnovne dele procesa (npr. dostop do podatkov, vnos podatkov, shranjevanje podatkov in skupni napredni procesni deli – kot je koledar, indikator zdravstvenega stanja). Obstajajo lahko različne storitve, kjer za zagotavljanje zadostujejo skupne procesne komponente.

Specializirane procesne komponente v kontekstu zagotavljanja storitev

Posamezne komponente specializiranih storitev vsebujejo naslednje funkcije:

1. **Zajetje vsakega postopka zagotavljanja storitve**, ki vključuje, kateri podatki se zbirajo in shranjujejo (z uporabo skupnih komponent za shranjevanje OpenEHR za vsako storitev), kam naj gredo (z uporabo skupnih komponent za izmenjavo podatkov), kdo naj ima dostop (z uporabo skupnih komponent za upravljanje pravic).
2. **Zagotavljanje posebnih komponent, potrebnih za eno ali nekaj posameznih storitev**, ki so preveč zapletene, da bi jih vključili v skupne komponente, kot je komponenta za upravljanje dostopa do podatkov na ravni polja za nabore podatkov o duševnem zdravju/terminalnih boleznih, kjer nekaterih polj/diagnoz ni dovoljeno deliti s pacientom brez prisotnosti zdravnika ali sploh ne.

4. Shranjevanje podatkov in dokumentov

Plast za shranjevanje podatkov in dokumentov uporablja informacijsko tehnologijo za izboljšanje zdravstvene oskrbe, osredotočene na prebivalce, in digitalnega zdravja, vključno z glavnimi katalogi/registri: Podatki eKartona, katalogi pacientov in zdravstvenih delavcev, podatki o skupni terminologiji in standardih, nabori analitičnih in podatkov poročanja ter shranjevanje medicinskih slik.

Slika 12: Shranjevanje podatkov in dokumentov



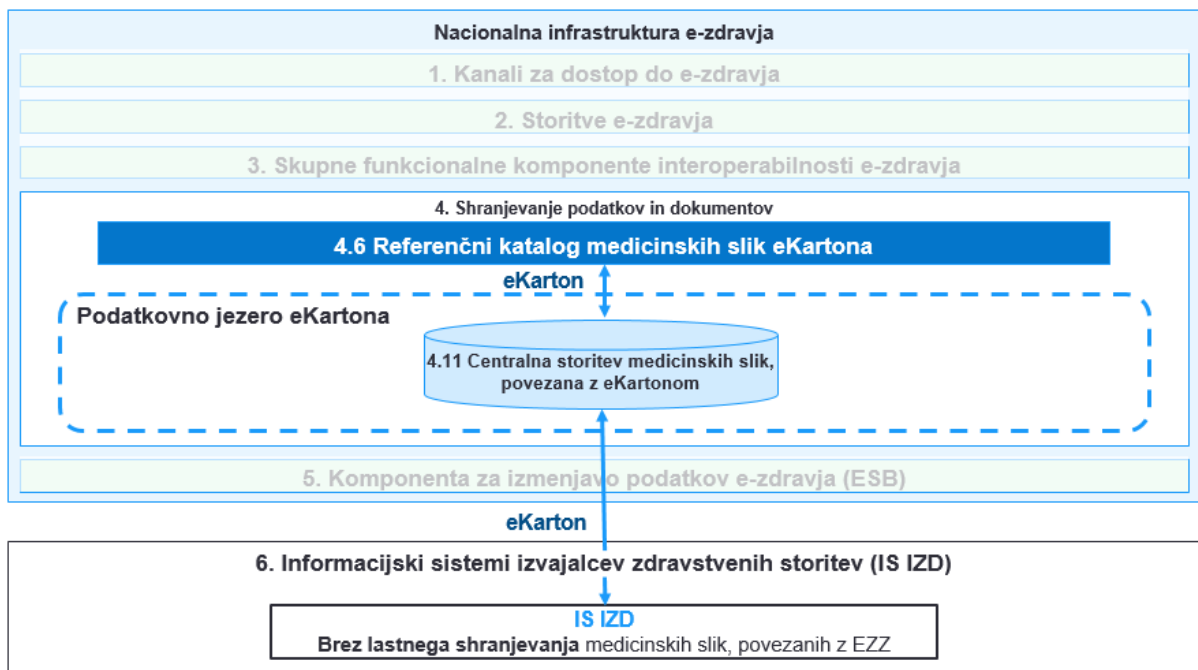
Shranjevanje podatkov in dokumentov vsebuje centralizirano bazo podatkov eKartona in druge spremljajoče nabore podatkov, ki podpirajo različne vrste podatkov, količine in hitrosti, vključno s komponentami za:

- Arhiviranje podatkov eKartona v skladu z uredbo o arhiviranju medicinskih informacij.
- Nacionalno infrastrukturo medicinskih slik za slike, shranjene lokalno pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti ali v nacionalni infrastrukturi: vse slike, ne glede na lokacijo shranjevanja, so navedene v centraliziranem referenčnem katalogu.
- Implementacijo podatkovnega jezera e-zdravja s podatkovnim prostorom za nabore podatkov nacionalnih registrov in infrastrukturo BI .
- Sekundarno uporabo podatkovnega prostora za statistične in anonimizirane nabore zdravstvenih podatkov, vključno s centraliziranim anonimiziranim skladiščem medicinskih slik za biotehnoška zagonska podjetja in raziskovalne ustanove.
- Analitična zdravstvena poročila in analize, ki jih je treba zagotoviti za premišljeno odločanje.
- Urejena statistična zdravstvena poročila, kolikor je mogoče, se ustvarijo samodejno, na podlagi opredeljenih nacionalnih pravil in postopkov.

Model medicinskih slik za Slovenijo

Hibridni model izmenjave medicinskih slik zagotavlja prilagodljivost za upravljavce infrastrukture e-zdravja in izvajalce zdravstvene dejavnosti z različnimi roki dospelosti ter omogoča sekundarno uporabo podatkov.

Slika 13: Model izmenjave medicinskih slik



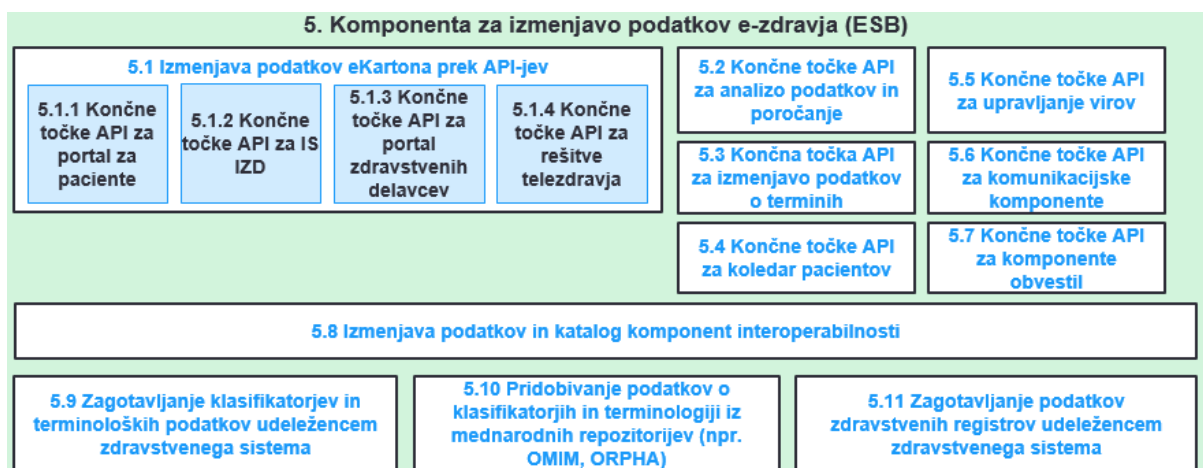
Medicinske slike²³ se vnesejo v referenčni katalog, s čimer se zagotovi, da jih je mogoče najti in do njih dostopati, tako da jih povežete z zapisi eKartona:

Medicinske slike se zbirajo na nacionalni ravni v centralizirani infrastrukturi PACS.

5. Komponenta za izmenjavo podatkov e-zdravja

Komponenta za izmenjavo podatkov e-zdravja služi kot osrednja komponenta interoperabilnosti za izmenjavo podatkov eKartona in izmenjavo podatkov drugih sektorjev zdravstvene oskrbe.

Slika 14: Komponenta za izmenjavo podatkov e-zdravja



Ključni premisleki in smernice v zvezi s komponento za izmenjavo podatkov:

- Dostop do eKartona za storitve in podatke je urejen prek tržno ponujenih informacijskih rešitev, ki jih uporabljajo izvajalci zdravstvene dejavnosti.

²³ Medicinske slike vključujejo vse vizualne in opisne vrste datotek, vključno z DICOM, slikovnimi in video formati

- Za olajšanje interoperabilnosti zdravstvenega sektorja (za omogočanje izmenjave podatkov in preprečevanje podvajanja podatkov) so potrebni registri zdravstvene oskrbe in funkcija izmenjave podatkov nacionalnega IS.

Za izvajanje storitve bo uporabljena naslednja terminologija:

- ICD-10²⁴, ATC²⁵ in druge storitve kodirnih sistemov
- Samodejne posodobitve iz mednarodnih storitev kodiranja, kot je spletno Mendlovsko dedovanje pri človeku (OMIM) ali portal ORPHA za redke bolezni
- Laboratoriji poročajo podatke z uporabo semantičnih standardov, kot LOINC²⁶

6. Informacijski sistemi izvajalcev zdravstvene dejavnosti (IS IZD)

IS IZD uporablja informacijske sisteme in nacionalne funkcionalnosti, ki lahko izboljšajo preprečevanje, diagnosticiranje, zdravljenje, spremljanje in obvladovanje bolezni.

6.1. Nacionalno zagotovljene funkcionalnosti

Nacionalni informacijski sistemi za podatke/storitve, ki se uporabljajo na lokalni ravni izvajalcev zdravstvene dejavnosti

6.2. IS v lasti IZD

Informacijski sistemi v lasti izvajalcev zdravstvene dejavnosti (IZD), kot so bolnišnični informacijski sistemi in poslovni informacijski sistemi

7. Registri in informacijski sistemi zdravstvenega sektorja

Ta plast vključuje pooblašene zdravstvene sisteme in platforme, namenjene zanesljivemu zbiranju in shranjevanju informacij, povezanih z zdravjem. Integracija v centralizirano infrastrukturo e-zdravja omogoča samodejno zbiranje in združevanje podatkov za registre. Ključni registri zdravstvenega sektorja vključujejo registre javnega zdravja, registre finančnih informacij itd. Za več informacijo zdravstvenih registrih glej poglavje Podatki 7.4.2.

8. Sekundarna uporaba infrastrukture zdravstvenih podatkov

Nacionalna sekundarna uporaba podatkovne infrastrukture bo podpirala nacionalno sekundarno uporabo zagotavljanja podatkovnih storitev, vključno z/s:

- varnim okoljem za obdelavo zdravstvenih podatkov in eksperimentiranja,
- sekundarno uporabo platforme podatkovnih storitev,
- sekundarno uporabo podatkovnega portala.

9. Nacionalna infrastruktura interoperabilnosti

²⁴ Mednarodna klasifikacija bolezni 10. revizija (ICD-10)

²⁵ Anatomska terapevtska kemijska oznaka

²⁶ Imena in kode identifikatorjev opazovanja

Nacionalna infrastruktura interoperabilnosti je nacionalna platforma, odgovorna za napredek povezljivosti in interoperabilnosti informacijskih sistemov javnega sektorja, ki omogoča dostop do:

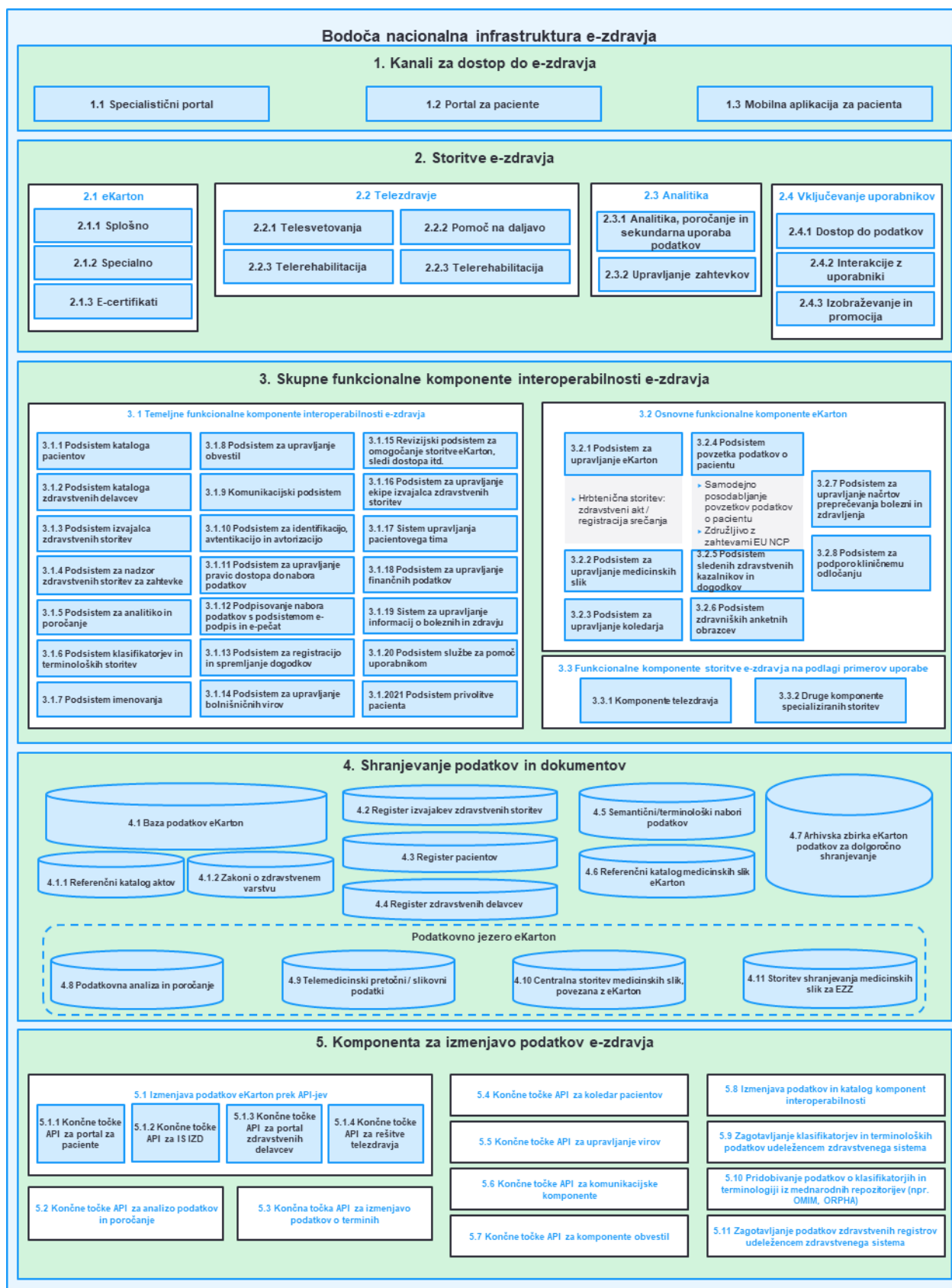
- nacionalno zagotovljene medsektorske infrastrukture za izmenjavo podatkov (interoperabilne platforme),
- storitev nacionalnega zaupanja, vključno z e-podpisom, eID in drugimi,
- nacionalne kontaktne točke za čezmejne storitve e-zdravja – komponente prehoda med nacionalno infrastrukturo e-zdravja in infrastrukturo digitalnih storitev e-zdravja EU za čezmejni povzetek pacientov in e-recept (9.1).

10. Nacionalni registri in informacijski sistemi

Nacionalni registri in informacijski sistemi iz drugih področij javne uprave vključujejo osnovne registre e-uprave, kot so register socialnega zavarovanja, register prebivalcev, register naslovov in druge registre, ki so lahko pomembni pri razvoju storitev e-zdravja.

Na Slika 15 je prikazan nacionalni bodoči model funkcionalne arhitekture e-zdravja. Kot že omenjeno, so kanali in storitve dostopa do e-zdravja (plasti 1 in 2) podrobneje razloženi v poglavju 7.3 o storitvah. Spodaj so razloženi stebri 3, 4 in 5, kjer so podani podrobni opisi za vse komponente. Ta okvir predstavlja predlagani bodoči infrastrukturni model in je sestavni del te strategije.

Slika 15: Okvir nacionalne infrastrukture e-zdravja

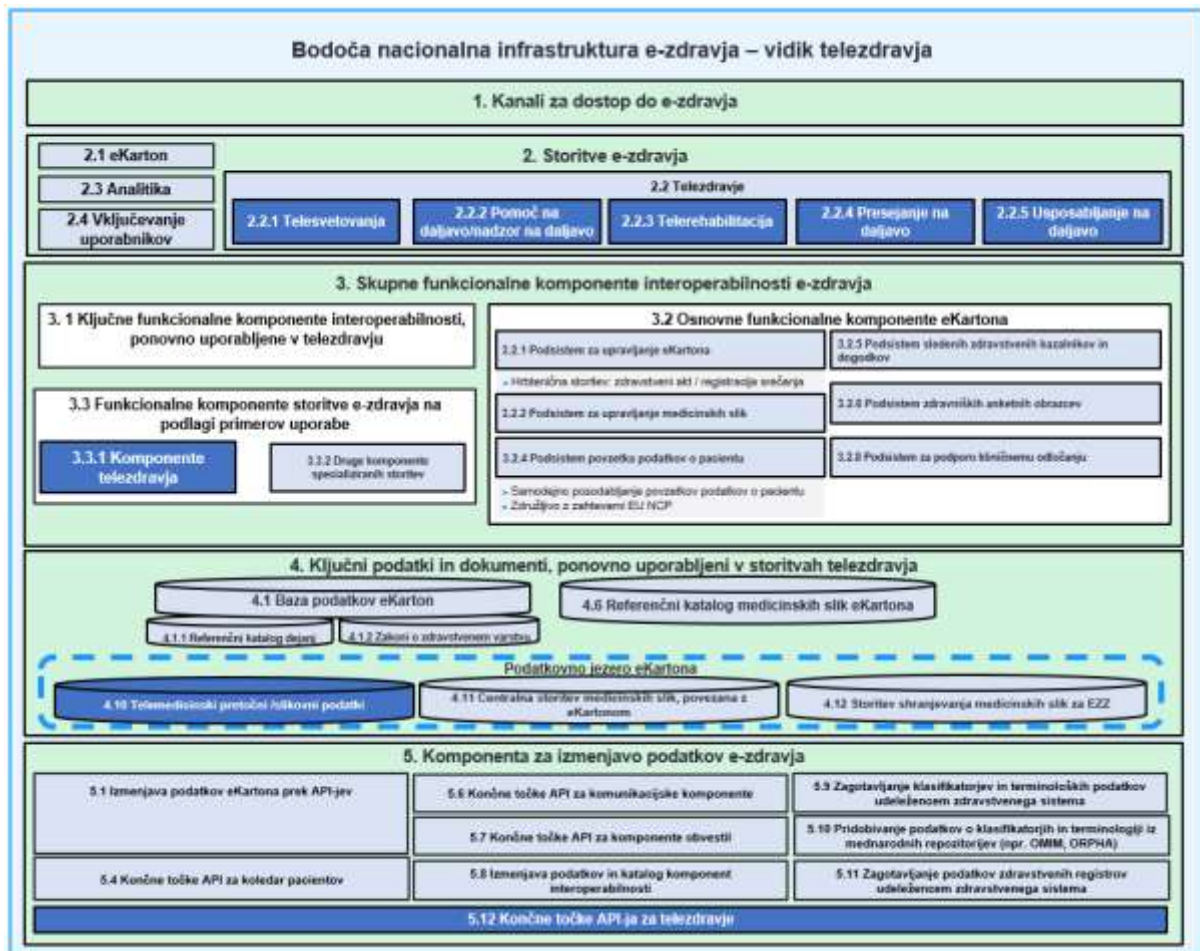


Vloga telezdravja v skupni arhitekturi e-zdravja

Infrastruktura telezdravja obstaja v povezanem in usklajenem nacionalnem ekosistemu e-zdravja. Kot je razvidno s Slike 8, naj bi bile komponente telezdravja za razvoj storitev telezdravja vključene v nacionalno infrastrukturo e-zdravja na vseh arhitekturnih ravneh:

- 2. raven **Storitve e-zdravja** vključujejo centraliziran dostop do skupin storitev telezdravja:
 - 2.2.1 Telesvetovanja,
 - 2.2.2 Pomoč na daljavo/nadzor na daljavo,
 - 2.2.3 Telerehabilitacija,
 - 2.2.4 Presejanje na daljavo.
- 3. raven **Skupne funkcionalne komponente interoperabilnosti e-zdravja** bodo zagotovile skupne storitvene komponente za upravljanje, avtorizacijo in avtentikacijo uporabnikov ter druge skupne komponente za razvoj storitev. Poleg tega bodo razvite centralizirane telekomunikacijske komponente telezdravja za sinhrona in asinhrona svetovanja, saj so komponente telezdravja (3.3.1) del sklopa 3.3 (funkcionalne komponente storitev e-zdravja na podlagi primerov uporabe).
- 4. raven. **Ključni podatki in dokumenti, ponovno uporabljeni v storitvah telezdravja**, prikazujejo zbirke podatkov za eKarton, ki se bodo uporabljale za shranjevanje povzetkov podatkov o obiskih za telezdravstvena svetovanja (podobno kot pri osebnih obiskih). Za telezdravje specifični podatki, kot so pretočno predvajani podatki iz medicinskih pripomočkov in slike iz svetovanj na daljavo, bodo shranjeni v komponentah telezdravja (4.10), ki so vgrajene v podatkovno jezero eKartona.
- 5. raven **Komponenta za izmenjavo podatkov e-zdravja** vključuje centralizirane končne točke API za storitve telezdravja (5.12).

Slika 16: Nacionalna infrastruktura e-zdravja – vidik telezdravja



7.4.2 Podatki

Cilj zbiranja zdravstvenih podatkov je omogočiti izvajanje zdravstvenih storitev ter omogočiti izboljšanje zdravstvenih storitev z analitiko in sekundarno uporabo zdravstvenih podatkov.

V tem razdelku s podatki bodo opredeljena skupna pravila za zdravstvene podatke, da se zagotovi:

- da podatkovne vsebine in procesi eKartona zadostujejo za neprekinjeno in pravočasno zagotavljanje zdravstvenih storitev,
- da so podatki e-zdravja na voljo za analitiko, avtomatizacijo procesov poročanja in sekundarno uporabo podatkov.

Cilji zdravstvenih podatkov

- Vzpostaviti nacionalno definiran nabor podatkov eKartona in pravil z opredelitvijo nabora podatkov eKartona in pravil izmenjave na način, da se čim bolj povečajo stopnje oddaje strukturiranih podatkov eKartona**
- Prepričati se, da je podatke mogoče znova najti, da so dostopni, interoperabilni in je možna njihova ponovna uporaba (FAIR).** Podatki o e-zdravju morajo biti povezani, navedeni in kodirani na nacionalno opredeljen in strukturiran način.

- **Določiti običajne procese življenjskega cikla podatkov e-zdravja** in pravila, ki bi zadostno podpirala strokovnjake pri zagotavljanju zdravstvene oskrbe, vendar obenem optimizirala shranjevanje podatkov in gradila zaupanje pacientov.
- **Utriti pot sekundarni uporabi zdravstvenih podatkov** z opredelitvijo sekundarne uporabe podatkovnega procesa za poenostavitev upravnega bremena za deležnike in spodbujanje pridobivanja vrednosti, hkrati pa zagotoviti, da so podatki o pacientih dovolj anonimizirani in interesi pacientov zaščiteni

Vzpostaviti nacionalno določen nabor podatkov in pravila eKartona

Osnovno načelo podatkovne arhitekture e-zdravja je en državljan – en zapis v eKartonu.

Slika 17: Vizija arhitekture e-zdravja



eKarton je v središču storitev e-zdravja, ki služijo potrebam udeležencev zdravstvene oskrbe, sodelovanju, neprekinjenosti zdravstvene oskrbe državljanov in ustvarjanju dodane vrednosti prek analitike. Vendar je pomembno razlikovati med eKartonom in EZZ. Prihodnji cilj je, da bodo zdravstveni podatki eKartona zadostni za uporabo primarnih in sekundarnih podatkov (npr. statistični podatki o javnem zdravju).

eKarton je zbirka longitudinalnih zdravstvenih kartonov ali podobne dokumentacije posameznika v digitalni obliki. Ta nabor zdravstvenih informacij temelji na načelu enega eKartona na pacienta v državi; eKarton je nacionalno centralizirana komponenta in osrednja komponenta, ki omogoča zadovoljevanje potreb udeležencev v e-zdravju.

EZZ je digitalna različica tradicionalne zdravstvene kartoteke v papirni obliki za posameznika. EZZ predstavlja zdravstveno kartoteko v enem samem objektu, kot je zdravniška ordinacija ali klinika EZZ so shranjeni na ravni izvajalca zdravstvene dejavnosti.

EZZ je treba izvajati na način, ki poveča smiselno zbiranje zdravstvenih podatkov in zmanjša upravno breme za zdravstvene delavce. Da bi to dosegli, se vzpostavijo nacionalno določen nabor podatkov in pravila EZZ:

- Podatkovni niz/vsebina osnovne storitve e-zdravja je nacionalno opredeljena in kodirana na standardiziran način.

- eKarton je odprt za največji nabor podatkov. Obvezni nabori skupnih podatkov o skupni strukturi se uveljavljajo postopoma, začenši z nujno potrebnimi storitvami, kot je storitev povzetka obiskov pri pacientih.
- Pacienti imajo dostop do svojih podatkov v eKartonu, vendar v določenih primerih, kot so stanja duševnega zdravja, terminalne bolezni in drugo, podatke EZZ ali eKarton pacientu predstavi le zdravnik specialist.
- Če je PHR izbran za izvajanje, ga je treba obravnavati kot dopolnilo k eKartonu, ne pa kot uradni medicinski dokument.
- eKarton se vzdržuje in uporablja prek večslojnega pristopa in dostopa prek API-jev.
- Nabore administrativnih/finančnih podatkov je treba ločiti od naborov kliničnih podatkov v eKartonu/EZZ, vendar je treba ustvariti povezave za učinkovite postopke povračila (npr. omogočiti model izračuna stroškov na podlagi uporabe diagnostičnih skupin (DRG)).

Prepričajte se, da je podatke mogoče najti, so dostopni, interoperabilni in jih je možno ponovno uporabiti (FAIR)

Da jih je mogoče najti, kar pomeni informacije, ki so lahko edinstveno prepoznavne po obstojnih prepoznavnih značilnostih:

- Skupna nacionalna identifikacija pacienta (PID) v celotni infrastrukturi e-zdravja kot tudi ID dokumenta pregleda (na primer za skupne identifikatorje v PACS).
- Vse medicinske slike eKartona so povezane z opisnimi zapisi eKartona prek referenčnega kataloga medicinskih slik.

Da so **dostopni**, pomeni, da je informacije vedno mogoče pridobiti z ustreznim dovoljenjem in prek natančno določenih protokolov:

- Več kanalov za dostop do zdravstvenih podatkov, kot so portali za paciente in zdravstvene delavce, za eno samo točko dostopa do vseh ključnih skupin deležnikov.
- Plast izmenjave zdravstvenih podatkov s standardiziranimi API-ji za eKarton in podpornim dostopom do podatkov.

Da so **interoperabilni**, pomeni, da so informacije digitalno uporabne, formalizirane in deljene v različnih besednjakih ter so semantično in sintaktično predstavljljive:

- Nacionalno opredeljeni strukturirani nabori podatkov eKartona za ključne storitve.
- Podatki, kodirani v nacionalno dogovorjenih kliničnih in tehničnih standardih.

Da jih je mogoče ponovno uporabiti, pomeni, da so informacije zadostne in dobro opisane za samodejno integracijo z drugimi viri podatkov:

- Podatki so pripravljeni za sekundarno uporabo in deljeni v standardiziranih formatih.

Definiranje skupnih procesov življenjskega cikla podatkov e-zdravja

Ključne procese življenjskega cikla podatkov eKartona je treba opredeliti in dogovoriti na nacionalni ravni, da se zagotovi optimizirano shranjevanje podatkov in poveča zaupanje pacientov.

Življenjski cikel podatkov je naslednji:

1. Zbiranje podatkov

- Določitev oblike vnosa podatkov ali izmenjava podatkov in načrtovanje nacionalnih nizov zdravstvenih podatkov, začenši z mednarodnimi primeri (če so na voljo), z vključitvijo zdravstvenih delavcev za vsak niz podatkov, povezanih z zdravjem.
- Omogočanje postopka za vzpostavitev in posodabljanje nacionalnih terminologij in modelov kliničnih podatkov.

2. Obdelava podatkov

- Algoritmi, navzkrižna preverjanja, interoperabilnost in prenos/deljenje podatkov, soočanje s politiko manjkajočih podatkovnih točk.
- Zagotavljanje zakonite obdelave z izvajanjem pravil za upravljanje dostopa, revizijo sledljivosti in skupnimi standardi kibernetске varnosti.

3. Kakovost podatkov

- Vidiki kakovosti zajetih podatkov, doslednosti, težav z identifikacijo oseb in upravljanja poškodovanih podatkov.

4. Shranjevanje podatkov

- Trajanje shranjevanja podatkov je treba določiti za aktualne nabore podatkov eKartona in politiko arhiviranja za dolgoročno shranjevanje "manj aktualnih" podatkov. Format shranjevanja, kriteriji pridobivanja in politika dostopa morajo biti vzpostavljeni za obe vrsti shranjenih podatkov.

5. Uničenje podatkov

- Določiti merila za odobritev uničenja in postopek, ki zagotavlja sledljivost in spoštovanje zakonskega obdobja vzdrževanja. Razviti varnostno politiko in disciplino načrtovanja ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih.

Utiranje poti sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov

Vrednost zdravstvenih podatkov je mogoče ustvariti tako, da so na voljo za sekundarno uporabo številnim deležnikom znotraj in zunaj zdravstvenega sektorja.

Treba je jasno razlikovati med primarnimi in sekundarnimi podatki:

- **Primarna uporaba elektronskih zdravstvenih podatkov** – obdelava osebnih elektronskih zdravstvenih podatkov za opravljanje zdravstvenih storitev za oceno, vzdrževanje ali ponovno vzpostavitev zdravstvenega stanja fizične osebe, na katero se ti podatki nanašajo, vključno s predpisovanjem, izdajo in zagotavljanjem zdravil in medicinskih pripomočkov ter za ustrezne storitve socialne varnosti, upravne storitve ali storitve povračila stroškov.
- **Sekundarna uporaba elektronskih zdravstvenih podatkov** – obdelava elektronskih zdravstvenih podatkov za različne namene, kot so raziskave, statistika, izobraževanje itd. Uporabljeni podatki lahko vključujejo osebne elektronske zdravstvene podatke, prvotno zbrane v okviru primarne uporabe, pa tudi elektronske zdravstvene podatke, zbrane za namene sekundarne uporabe.

Koncept podatkovnega prostora EU predvideva naslednje namene sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov:²⁷

- Javno zdravje
- Podpora javnega sektorja
- Statistični podatki
- Izobraževanje
- Raziskovanje
- Inovacije
- Razvoj AI
- Personalizirano zdravstveno varstvo

Zdravstveni podatki imajo več namenov glede na vrsto:

- **Neanonimiziran dostop do podatkov eKartona** (primarnih podatkov) je namenjen zagotavljanju zdravstvenih storitev za posameznega pacienta in se uporablja za:
 - preprečevanje bolezni in spodbujanje zdravega načina življenja,
 - diagnosticiranje,
 - zdravljenje.

Uporabniki so izvajalci zdravstvene dejavnosti, pacienti in ustanove v okviru Ministrstva za zdravje.

- **Nizi statističnih zdravstvenih podatkov** (anonimiziranih podatkov) (sekundarnih podatkov) so namenjeni zagotavljanju statističnih podatkov o zdravstveni dejavnosti in statističnih podatkov o javnem zdravju ter se uporabljajo za:
 - oblikovanje politik, načrtovanje, organizacijo in vodenje zdravstvene oskrbe,
 - nacionalno poročanje,
 - znanstveno raziskovanje in eksperimentalni razvoj,
 - inovacije,
 - izobraževanje,
 - upravljanje znanja v zdravstvenem sektorju.

Uporabniki so izvajalci zdravstvene dejavnosti, plačniki, ustanove v okviru Ministrstva za zdravje in raziskovalne ustanove.

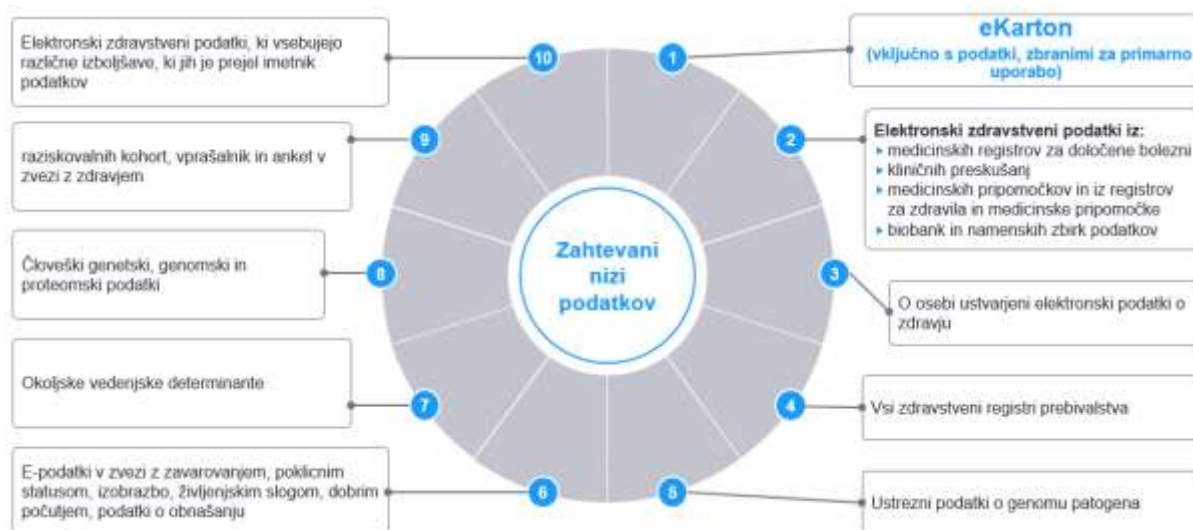
- **Psevdoanonimizirani nizi podatkov eKartona** (sekundarnih podatkov) so namenjeni za znanstvene raziskave in eksperimentalni razvoj ter izbrane namene javnega zdravja, kadar se podatki uporabljajo za:
 - inovacije/raziskave,
 - izobraževanje,
 - upravljanje znanja v zdravstvenem sektorju,
 - kompleksno in sofisticirano analizo za namene javnega zdravja.

Uporabniki so univerzitetne bolnišnice, univerze in druge zdravstvene raziskovalne ustanove, farmacevtska in biotehnološka zagonska podjetja.

²⁷ Nameni sekundarne uporabe zdravstvenih podatkov, kot so opredeljeni v predlogu EU, poglavje IV, oddelek 1, člen 34

Podatkovni prostor EU je navedel potrebne nize podatkov za prihodnje potrebe:²⁸

Slika 18: Zahtevani nizi podatkov za sekundarno uporabo



Da bi izboljšali uporabniško izkušnjo in zagotovili, da so podatki anonimizirani, varni in zaščiteni, bi bilo treba postopek sekundarne uporabe podatkov posodobiti in centralizirati. Ugotovljene težave trenutnega sistema je mogoče izboljšati s spodnjimi rešitvami:

- Z ločenimi dovoljenji od vsakega upravljavca zdravstvenih podatkov na podlagi individualnih dogovorov. To bi lahko rešili s centraliziranim sistemom elektronskega dostopa do podatkov, vključno z IT-infrastrukturo, definicijo pravnih in organizacijskih procesov prek HDA.
- Različni pogodbeni pogoji bi lahko imeli centralizirano zbiranje zdravstvenih podatkov od upravljavcev zdravstvenih podatkov.
- Dolgotrajen in drag podatkovni proces dostopa do podatkov za sekundarno uporabo bi lahko rešili z opredelitvijo pogojev za pridobitev dostopa.
- Zapleteno konsolidacijo zaradi različnih formatov, neavtomatizirano depersonalizacijo bi lahko izboljšali z avtomatsko depersonalizacijo zdravstvenih podatkov.
- Tveganja varne in zanesljive uporabe osebnih podatkov (pomanjkanja znanja in orodij) bi lahko zmanjšali in odpravili z ustvarjanjem varnega okolja za uporabo zdravstvenih podatkov.

²⁸ Podatkovni nizi za podatkovne prostore, kot so opredeljeni v predlogu EU, poglavje IV, oddelek 1, člen 33

Sekundarna uporaba elektronske storitve zdravstvenih podatkov

Elektronska sekundarna uporaba podatkovne storitve omogoča različnim uporabnikom, kot so raziskovalne ustanove, javni registri podatkov, univerze, mednarodne ustanove, zavarovalnice, izvajalci zdravstvene dejavnosti itd., da izvajajo naslednja dejanja:

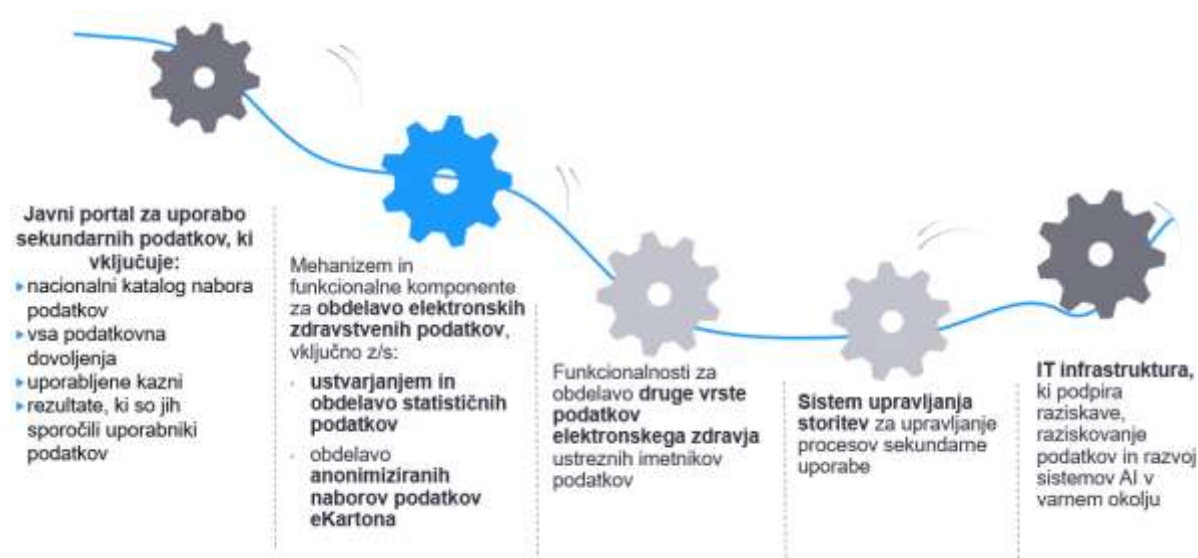
- brskanje po katalogu razpoložljivih naborov podatkov (vključno z razpoložljivimi metapodatki o zdravstvenih virih),
- zahteva za določene nize podatkov,
- plačilo za dostop do podatkov / analizo na nacionalni infrastrukturi,
- dostop do zahtevanih podatkovnih nizov v varnem analitičnem okolju,
- pridobitev podpore za klinična preskušanja,
- pridobitev informacij o vseh podatkovnih dovoljenjih,
- iskanje informacij o rezultatih, ki jih sporočajo uporabniki podatkov.

Ključna priporočila:

- Za objavo ustreznih naborov odprtih podatkov je priporočljiva uporaba nacionalnega portala odprtih naborov podatkov.
- Dvig ozaveščenosti in pismenosti o digitalnih zdravstvenih podatkih in prednostih njihove sekundarne uporabe.
- Statistični podatki morajo biti na voljo in zadostovati za pripravo smiselnih poročil za sprejemanje odločitev v zdravstvenem sektorju.
- Odprti statistični podatki učinkovitosti zdravljenja različnih metod/zdravil/postopkov povečujejo tržno konkurenco in omogočajo plačnikom upravljanje načrtov/seznamov povračil stroškov.
- Treba je razviti sistem organiziranja nabora podatkov, vključno z nabori podatkov, povezanimi s posebnimi skupinami pacientov, diagnozo, možnostmi zdravljenja, genomskim stanjem ali drugimi dimenzijami.

Zmožljivosti IT, potrebne za sekundarno uporabo:

Slika 19: Zahtevane zmožljivosti IT



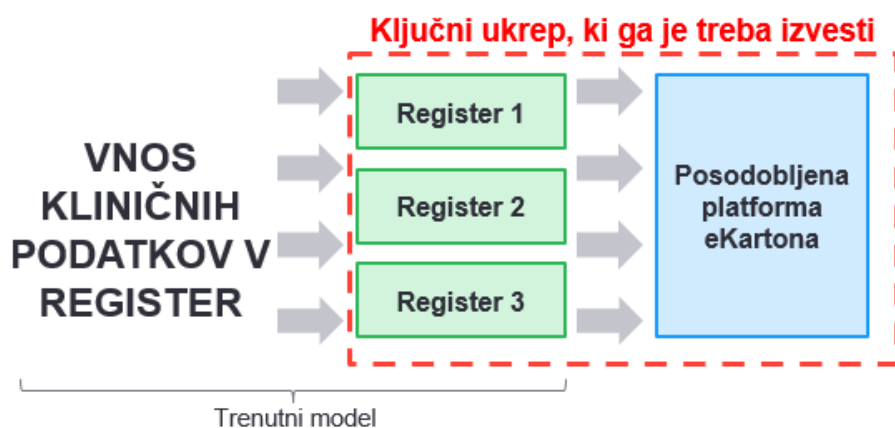
Centralizacija registra

Za posodobitev registrov zdravstvenega sektorja je ključna strateška usmeritev centralizacije, upoštevana na podlagi ključnih stebrov:

- minimiziranje stroškov delovanja IT v zdravstvu s konsolidacijo IT-infrastrukture za shranjevanje registrskih podatkov,
- zagotavljanje poslovanja, vodenja podatkov in obstoja procesov v institucijah lastnika Registra,
- posodobitev nabora podatkov o evidenci eKartona, da bo vključeval vse zdravstvene podatke, ki jih je treba zbrati in ponovno uporabiti v registrih.

Pretok podatkov med registri in modelom eKartona:

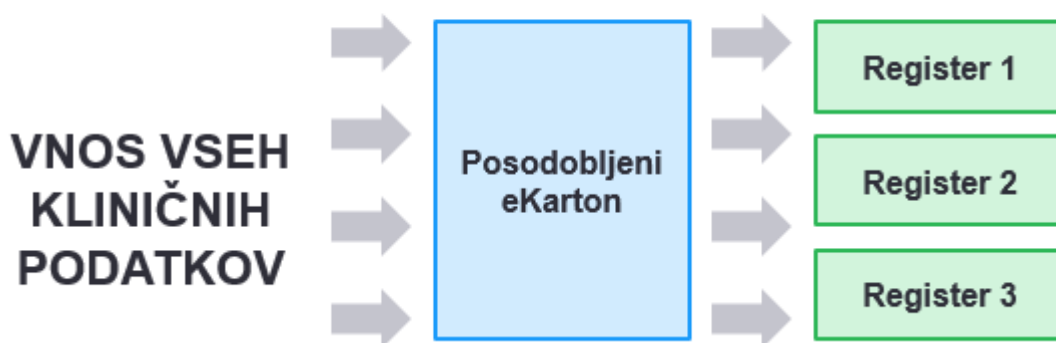
Slika 20: Trenutni model



Klinični podatki, ki se trenutno samo zbirajo in shranjujejo v registrih, morajo biti na voljo v posodobljenem eKartonu prek API-jev ali pa je treba kopiranje na primer podatkov o raku iz registra raka prikazati izvajalcu zdravstvene dejavnosti pacienta.

Slika 21: Bodoči model

Podatki, zbrani prek eKartona, se lahko zbirajo za primarno ali sekundarno uporabo

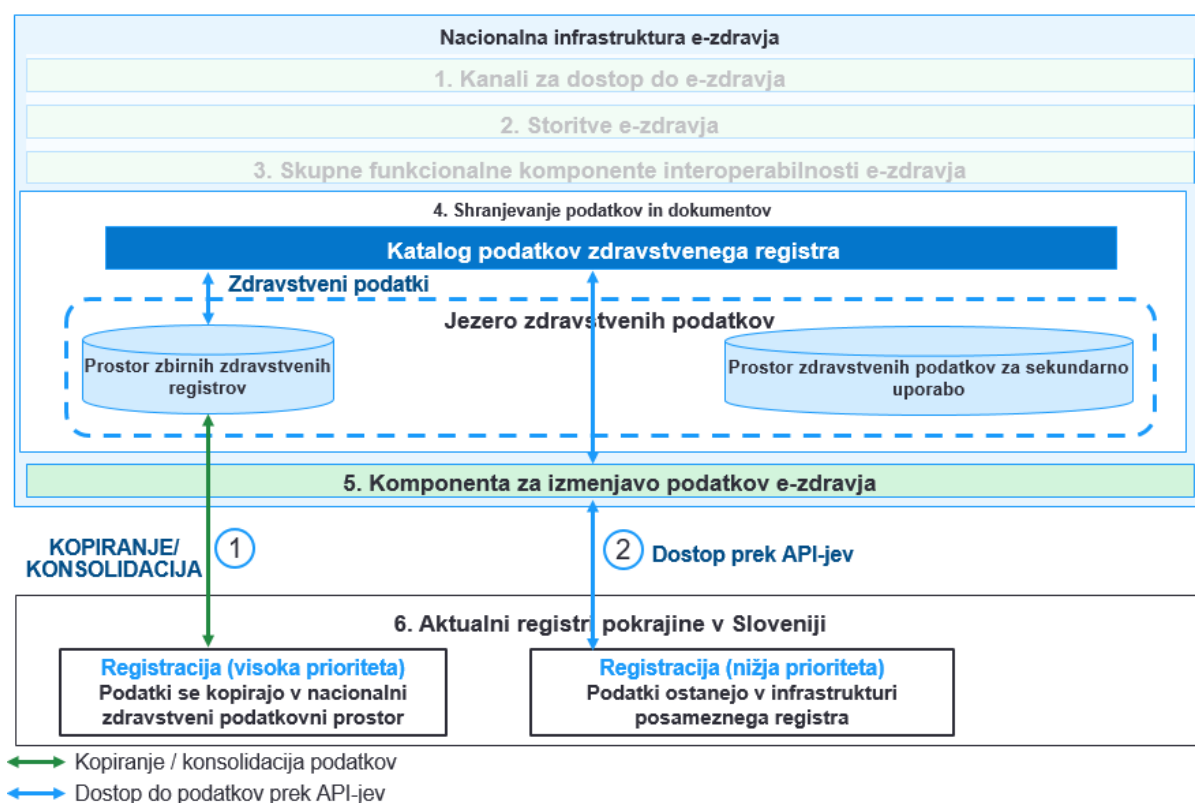


Podatki, zbrani prek eKartona, se lahko zbirajo za primarno ali sekundarno uporabo in za namene javnega zdravja.

Ključno načelo za prihodnost bi moralo biti, da morajo vsi medicinski podatki v registru izvirati iz eKartona, zato je treba eKarton posodobiti in razširiti, da bo služil vsem posebnim potrebam ustanov.

Informacijsko infrastrukturo zdravstvenih registrov je predvideno konsolidirati na nacionalni infrastrukturi e-zdravja; vendar pa lastništvo, delovanje in poslovni proces vsakega registra ostajajo pri tematski organizaciji.

Slika 22: IT-infrastruktura zdravstvenih registrov



1. primer uporabe: Registri zdravstvenih podatkov visoke prioritete bodo prvi konsolidirani na nacionalni IT-infrastrukturi – registri na voljo kot aplikacije.

2. primer uporabe: Informacijska infrastruktura zdravstvenih registrov z nižjo prioriteto bo sčasoma konsolidirana in trenutno bo integrirana v nacionalno infrastrukturo e-zdravja prek API-jev.

Vrste registrov in princip konsolidacije:

Financiranje informacijske tehnologije naj bi se konsolidiralo, da bi prihranili stroške informacijske infrastrukture. Posamezne institucije, ki upravljajo register, bi se tako lahko osredotočile na poslovne procese registra, primere uporabe podatkov, analitiko podatkov in druge dejavnosti, ki ustvarjajo dodano vrednost. Ključno načelo za določanje prednosti registrov je kvalitativni in kvantitativni vpliv na javno zdravje ter enostavnost izvajanja.

Ključni podatki o bolezni / epidemiološki nizi podatkov:

- onkološki primeri,
- primeri srčno-žilnih bolezni,
- primeri redkih bolezni,
- primeri/statistični podatki o nalezljivih boleznih.

Drugi nizi zdravstvenih podatkov:

- podatki o zavarovanju,

- podatki o vzrokih smrti,
- podatki o uporabi zdravil na recept,
- in drugi podatki.

Postopna konsolidacija informacijske komponente registrov zdravstvenih podatkov bo institucijam omogočila osredotočenost na poslovne procese in vsebine.

Tabela 10: Vloge in odgovornosti lastnikov centralizirane IT-infrastrukture in lastnikov posameznih registrskih poslovnih procesov

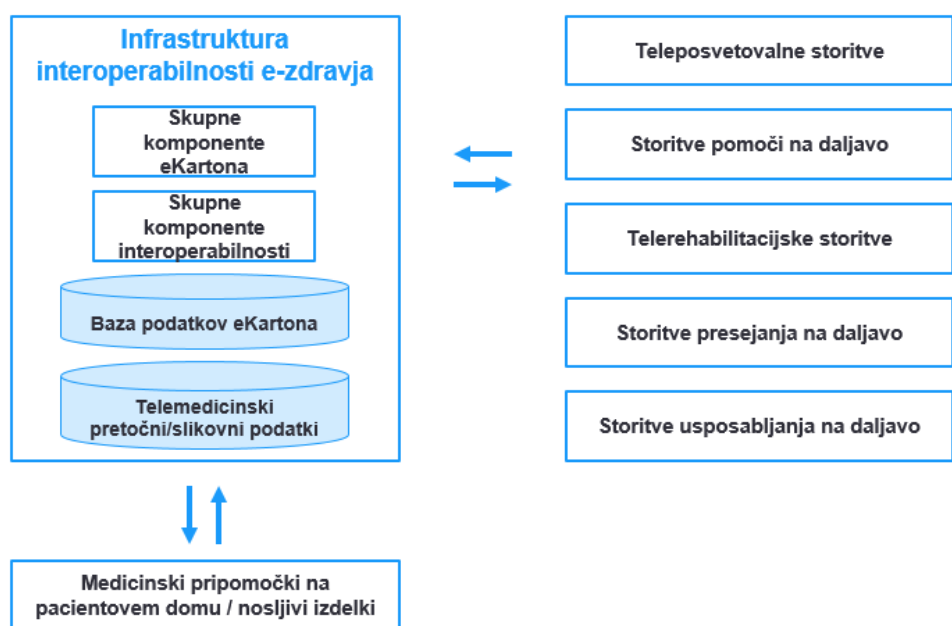
Centralizirano	Porazdeljeno
Uporabniški vmesnik	Vsebina nabora podatkov
Analitična infrastruktura	Analitična infrastruktura
Varnostna pravila in standardi	Poslovni proces
Podatkovni standardi	Vnos in upravljanje podatkov registrov
Infrastruktura za shranjevanje	Licence analitične programske opreme/izdelkov programske opreme kot storitve (SaaS)

Podatki storitev telezdravja

Podatkovni tokovi med storitvami telezdravja in nacionalno infrastrukturo interoperabilnosti e-zdravja (glej Slika 23) ponazarjajo ključna arhitekturna načela:

- centraliziranega dostopa in shranjevanja podatkov e-zdravja,
- ponovne uporabnosti centralizirane interoperabilnosti e-zdravja in komponent eKartona.

Slika 23: Podatkovni tokovi med storitvami telezdravja in infrastrukturo interoperabilnosti



- Zahteve za interoperabilnost IT-infrastrukture:

- naprave telezdravja bi morale biti certificirane in odobrene za interoperabilnost, zdravstveni delavci pa bi morali imeti možnost, da se odločijo, katero opremo naj uporabijo,
- za vsako storitev telezdravja je treba uvesti pravila in standarde za interoperabilnost, da bo mogoče izmenjevati podatke prek centraliziranih komponent eKartona.

7.4.3 Interoperabilnost

Cilj interoperabilnosti je zagotoviti nemoteno izmenjavo podatkov med različnimi udeleženci, pravilno interpretacijo in uporabo v zdravstvenem procesu. Zagotavljati mora skupno infrastrukturo e-zdravja in zahteve, ki omogočajo:

- nemoteno izmenjavo podatkov med IT-sistemi zdravstvenega sektorja,
- pravilno interpretiracijo podatkov in uporabo v njihovih procesih.

Cilji interoperabilnosti e-zdravja:

- **Vzpostaviti infrastrukturo interoperabilnosti e-zdravja** z zagotavljanjem enotne točke dostopa do informacijskih virov zdravstvenega sektorja in skupnih komponent interoperabilnosti.
- **Jasno opredeliti zahteve glede interoperabilnosti za izvajalce zdravstvene dejavnosti**, kar pomeni zagotoviti integracijsko združljivost in varnost podatkov v celotnem zdravstvenem varstvu s formalizacijo interoperabilnostnih zahtev kot nacionalno veljavnih pravnih aktov in omogočanjem nemotenih načinov pošiljanja, izmenjave in iskanja podatkov v eKartonu prek integracijskega sloja.
- **Določiti skupne standarde e-zdravja, ki jih je treba uporabiti**, kar pomeni določitev skupnih tehničnih in semantičnih standardov ter medicinskih besednjakov in sistemov kodiranja, ki se uporabljajo na nacionalni ravni za razlago in uporabo podatkov v celotnem zdravstvenem okolju.
- **Zagotoviti čezmejno interoperabilnost** za primarno uporabo z nadgradnjo obstoječih storitev slovenskega e-zdravja (e-recept in povzetek podatkov o pacientu) ter njuno integracijo s čezmejno infrastrukturo zdravstvenih storitev EU (myHealth@EU) kot tudi za sekundarno uporabo s povezavo v zdravstveni podatkovni prostor EU (healthData@EU).

Vzpostaviti infrastrukturo interoperabilnosti e-zdravja

Sistem interoperabilnosti e-zdravja je treba vzpostaviti kot enotno točko dostopa do vseh zdravstvenih informacij in registrov zdravstvenega sektorja z naslednjimi zahtevami:

- **Dostop.** Razvoj infrastrukture interoperabilnosti nacionalnega e-zdravja / eKartona kot enotne točke dostopa prek integracije za storitve e-zdravja, dostopa do informacij in funkcionalnih virov drugih registrov zdravstvenega sektorja (npr. terminološke storitve, registri zdravstvenega sektorja) kot tudi osnovnega dostopa do storitev e-zdravja prek portalov e-zdravja za paciente in zdravstvene delavce.

- **Optimizacija.** Trajnostni razvoj v smeri optimizacije elektronskih registrov in informacijskih sistemov zdravstvenega sektorja za izpolnjevanje skupnih varnostnih zahtev in povezave s slojem izmenjave podatkov e-zdravja za centraliziran dostop do virov zdravstvenih podatkov.
- **Storitve.** Implementacija in optimizacija storitev in pretokov podatkov v javnozdravstvenih procesih, zmanjšanje administrativnega bremena zdravstvenih delavcev in kompleksnosti povezovanja informacijskega sistema s storitvami e-zdravja s ponovno uporabo eKartona kot primarnega vira za ustvarjanje poročil o nalezljivih, kroničnih in onkoloških boleznih.
- **Načela.** Vzpostavitev načel storitvene usmerjenosti, modularnosti, razširljivosti, ponovne uporabnosti, fleksibilnosti za prilagajanje/prilagoditev v infrastrukturi e-zdravja.

Jasno opredeljene zahteve glede interoperabilnosti za izvajalce zdravstvene dejavnosti

Razvoj zahtev, postopkov in ukrepov je nujen za zagotovitev interoperabilnosti za izmenjavo podatkov med izvajalci zdravstvene dejavnosti in nacionalno infrastrukturo e-zdravja in so naslednji:

- **Tehnična interoperabilnost.** Najprej je treba opredeliti in vzpostaviti skupne tehnične zahteve in pravila glede interoperabilnosti, drugi dolgoročni korak pa je certificiranje rešitev e-zdravja. Opomba: v okviru projektnih dejavnosti so se strinjali, da se izogibajo uporabi besede "certificiranje" in se osredotočajo na "skladnost z zahtevami".
- **Storitve digitalnega zaupanja.** Določiti je treba skupne zahteve glede uporabe obstoječe ponudbe storitev digitalnega zaupanja v državi, kot so eID, avtentikacija in avtorizacija, ki jih je treba uveljaviti z zakonodajo ter skupnimi rešitvami/orodji in smernicami, ki so dostopne na platformi interoperabilnosti e-zdravja.
- **Javna naročila.** Za izvajalce zdravstvene dejavnosti v državni in občinski lasti je treba skupaj s posebnimi zahtevami izvajalcev zdravstvene dejavnosti v zahteve za javna naročila vključiti skupna pravila in zahteve za rešitve e-zdravja.
- **Preverjanja interoperabilnosti.** Izvedba „preverjanja interoperabilnosti“, ki bi se lahko uporabila za pregledovanje tehničnih specifikacij novih rešitev za odkrivanje morebitnih ovir za interoperabilnost.
- **Pravne prakse/smernice.** Zaradi različnih razlag zakonodajnih zahtev pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti je treba spodbujati/izmenjevati skupne pravne prakse/smernice.

Določiti skupne standarde e-zdravja, ki jih je treba uporabiti

Da bi lahko koristno uporabljali in analizirali zdravstvene podatke, je pomembno izbrati standarde, prilagojene glavnim primerom uporabe podatkov. Skupni standardi e-zdravja, ki temeljijo na praksah EU in potrebah Slovenije:

- **Izmenjava podatkov.** HL7 FHIR²⁹ za interoperabilnost v domeni e-zdravja prek sloja za izmenjavo podatkov, priporočljiv kot eden najbolj razširjenih standardov za izmenjavo podatkov v EU.
- **Obstojnost/shranjevanje podatkov.** OpenEHR – kot običajna praksa v državi, ki gradi na obstoječih sektorskih izkušnjah. Zahteva se, da so tehnologija shranjevanja podatkov in načela za podatkovni sloj neodvisni od prodajalca in aplikacije ter temeljijo na skupnih tehnologijah baz podatkov in standardih kodiranja podatkov.
- **Sekundarna uporaba podatkov.** Na primer OMOP³⁰ CDM³¹ za ustvarjanje visokokakovostnih in ponovljivih dokazov iz resničnega sveta za uporabo v raziskavah, saj so bili uporabljeni v več podatkovnih prostorih zdravstvenih raziskav v EU (npr. EU EHDE³² mreža). Dejanski standard bo izbran v skladu s priporočili ES.
- **Kodiranje posebnih zdravstvenih področij:**
 - Kodiranje diagnoz: ICD-10 (avstralska modifikacija), OMIM, ORPHA, NANDA-I³³, za poenoteno kodiranje diagnoz za standardno določene in redke bolezni ter negovalno diagnozo
 - Kodiranje laboratorijskih rezultatov: LOINC
 - Kodiranje zdravil: ATC-10³⁴
 - Standard medicinskih slikovnih podatkov: DICOM³⁵

Trije pogosti standardi zdravstvenih podatkov za izmenjavo podatkov, obstojnost in sekundarno uporabo so na primer: openEHR, FHIR in OMOP CDM.

Opisi osnovnih standardov:

- **Sloj za shranjevanje – openEHR:**
 - Zasnovan za ohranjanje podatkov v tehnološko agnostični obliki
 - Obsežen/največji nabor podatkov, ki ga vodijo zdravstveni delavci
 - Semantično bogat
 - Zasnovan za operativne interakcije
 - Zasnovan za integrirano zdravstveno kartoteko skupne zdravstvene oskrbe
 - Se vse bolj sprejema v industriji
- **Sloj izmenjave podatkov – FHIR**
 - Zasnovan za izmenjavo in ne za ohranjanje podatkov
 - Pokriva osnovni nabor podatkov (pravilo 80/20)
 - Mešanje opredeljenih z neopredeljenimi podatkovnimi strukturami ovira semantično interoperabilnost

²⁹ Zdravstvena raven 7 - viri hitre interoperabilnosti zdravja

³⁰ Partnerstvo za opazovanje medicinskih rezultatov

³¹ Skupni podatkovni model

³² Evropska mreža za dokazovanje zdravstvenih podatkov

³³ Mednarodno združenje za severnoameriško negovalno diagnozo

³⁴

Anatomsko-terapevtsko-kemični klasifikacijski sistem

³⁵ Digitalno slikanje in komunikacije v medicini

- Od industrije sprejet API
- **Sekundarna uporaba podatkov – OMOP CDM**
 - Zasnovana za ustvarjanje visokokakovostnih in ponovljivih dokazov iz resničnega sveta
 - Prednosti openEHR in FHIR
 - Zasnovana za raziskave

O standardih za semantiko zdravstvenega varstva se je treba dogovoriti na nacionalni ravni, da bodo zdravstveni delavci lahko izmenjevali in uporabljali podatke.

Zagotoviti čezmejno interoperabilnost

E-recept in povzetek podatkov o pacientu sta prednostni čezmejni storitvi e-zdravja v EU, kjer je že mogoče sprejeti ukrepe za zagotovitev nemotenega izvajanja.

Uvod v čezmejne primarne storitve e-zdravja

- **Čezmejne storitve e-zdravja** za povzetek podatkov o pacientu in e-recept se zadnja leta v EU postopoma uvajata s ciljem, da do leta 2025 dosežeta vse države članice.
- Storitve e-recept bo **pacientom omogočala nakup predpisanih zdravil v kateri koli državi članici EU**.
- Povzetek podatkov o pacientu **bo zdravstvenim delavcem omogočil dostop do pomembnih podatkov o pacientu**, katerega osnovna zdravstvena dokumentacija je v drugi državi članici EU.
- **Laboratorijska poročila, medicinske slike in odpustnica** so naslednje prednostne čezmejne primarne storitve e-zdravja, ki jih je opredelila EU.

Uvod v čezmejne sekundarne storitve e-zdravja

- Srednjeevropski zdravstveni podatkovni prostor je predviden za sekundarno uporabo omogočanja procesov zdravstvenih podatkov na ravni EU. Na nacionalni ravni držav članic bo treba uvesti storitve vozlišč in varna okolja za obdelavo zdravstvenih podatkov.

Predlagani koraki za izvajanje čezmejnih storitev

- **Postopki.** Ustanovitev delovne skupine za spremljanje mreže EU za infrastrukturo za digitalne storitve e-zdravja (eHDSI).
- **Kontaktne točke.** Nadaljnji razvoj zmogljivosti nacionalne kontaktne točke (NCP) za uvedbo čezmejnih storitev e-zdravja.
- **E-storitve.** Razvoj nacionalnega e-recepta in e-storitve povzetka podatkov o pacientu v skladu z zahtevami EU za prihodnjo čezmejno pilotno zmogljivost, npr. stanje diagnoz kot aktivno/neaktivno je treba izvajati na nacionalni ravni, za popolno združljivost.
- **Model upravljanja.** Zagotavljanje zadostnega upravljanja v modelu upravljanja e-zdravja za čezmejne storitve, ki spodbuja tako sodelovanje kot postopkovno strogost.

Uspešno izvajanje čezmejnih storitev omogoča pripravljenost nacionalne infrastrukture e-zdravja na različnih ravneh. Interoperabilnost e-zdravja na različnih ravneh, od najnižje do najvišje:

- **Raven izvajalca zdravstvene dejavnosti**
 - Informacijski sistem izvajalca zdravstvene dejavnosti kodira podatke v nacionalno in mednarodno sprejetih standardih (**IS IZD**).
- **Nacionalna raven**
 - Nacionalna zdravstvena infrastruktura zagotavlja mehanizem za izmenjavo podatkov iz infrastrukture izvajalcev zdravstvene dejavnosti (**slovenska eHDSI**).
 - Nacionalna infrastruktura interoperabilnosti omogoča dostop do registrov javne uprave in storitev identifikacije/avtentikacije (**Storitve zaupanja**).
 - Nacionalne kontaktne točke za e-zdravje (**NCP**) in Mednarodna vozlišča interoperabilnosti zagotavlja prehod v eHDSI EU.
- **Čezmejna raven**
 - Evropska infrastruktura e-zdravja (**eHDSI EU**) omogoča izmenjavo podatkov med članicami EU.
 - Čezmejne storitve e-zdravja omogočajo pacientom, da kupijo predpisana zdravila in delijo svoje nujno potrebne podatke z zdravstvenimi delavci v tujini.
 - **Evropski zdravstveni podatkovni prostor** je predviden za sekundarno uporabo omogočanja procesov zdravstvenih podatkov na ravni EU.

7.4.4 Oprema

Cilj priporočil za opremo e-zdravja je zagotoviti, da se zdravstvene storitve zagotavljajo na neprekinjen, trajnosten in sodoben način. Poleg tega mora biti infrastrukturna oprema e-zdravja razširljiva in zagotavljati potrebno zmogljivost za zagotavljanje zdravstvene dejavnosti. Poleg tega je treba vzpostaviti ustrezen dostop in računalniško zmogljivost za podporo naprednih analitičnih storitev. To bo izvajalcem zdravstvene dejavnosti omogočilo uporabo nacionalnih virov e-zdravja in izmenjavo podatkov eKartona.

Za doseg teh ciljev so bili določeni naslednji cilji, ki so podrobneje pojasnjeni v nadaljevanju:

- **Sodobna nacionalna infrastruktura e-zdravja, ki temelji na primerih uporabe.** Strukturirati opremo za e-zdravje na modularen in razširljiv način za razvoj storitev e-zdravja ter zagotoviti zadostno računalniško zmogljivost za analitične in telezdravstvene dejavnosti.
- **Omogočanje infrastrukture izvajalca zdravstvene dejavnosti.** Zagotoviti, da imajo izvajalci zdravstvene dejavnosti tehnična sredstva, potrebna za izpolnjevanje opredeljenih ciljev in potreb delovanja zdravstvene dejavnosti in izmenjavo podatkov eKartona z nacionalno infrastrukturo e-zdravja.
- **Zadostni mehanizmi za odpornost in obnovitev.** Zagotoviti kontinuiteto zagotavljanja storitev e-zdravja ob predvidevanju rednih posodobitev in drugih tehničnih izzivov.

Sodobna nacionalna infrastruktura e-zdravja, ki temelji na primerih uporabe

Sodobna in v primere uporabe usmerjena nacionalna infrastruktura e-zdravja omogoča zagotavljanje zdravstvenih storitev in napredno analitiko. Opredeljena sta dva vidika tehnične pripravljenosti za omogočanje storitev e-zdravja:

- **Tehnična oprema e-zdravja. Arhitektura** tehnične in programske opreme e-zdravja naj:
 - se izvaja na podlagi popolnoma modularnih arhitekturnih načel, pri katerih se razvija prilagodljiv in enostavno razširljiv nabor aplikacij,
 - postopno implementira enotne storitve in mikrostoritve na enotno razvojno platformo,
 - izkoristi načelo modularnosti, da izberete najboljše tehnologije za določene primere uporabe,
 - zagotovi zadostno razpoložljivost omrežja in izkoristi obstoječo omrežno infrastrukturo (zNET).
- **Komponente analitike, medicinskega slikanja in telezdravja, ki so** predvidene v infrastrukturi eKartona, zahtevajo:
 - horizontalno razširljivo infrastrukturo podatkovnega jezera, ki lahko obravnava velike količine podatkov,
 - visokozmogljivo računalniško infrastrukturo, ki omogoča izvajanje zahtevanih analitičnih nalog, kot so:
 - napredno analitiko za trende v zdravstvu,
 - umetno inteligenco/strojno učenje za podporo pri kliničnem odločanju,
 - medicinsko analitiko računalniškega vida,
 - tematske podatkovne kocke za sekundarno uporabo podatkov.

Da bi zagotovili visoko uporabo storitev eKartona in nemoteno integracijo s centralno infrastrukturo e-zdravja, so potrebne najboljše storitve IT-podpore v svojem razredu. Storitve brezhibne IT-podpore in upravljanja znanja zagotavljajo boljšo uporabniško izkušnjo za razvijalce in uporabnike storitev e-zdravja ter skrajšajo čas razvoja integracije in virov, potrebnih za izvajalce zdravstvene dejavnosti.

- **Standardi in načela:**
 - Vizualna identiteta
 - Varnostne zahteve
 - Zahteve za razvoj API-ja
 - Pravila poimenovanja končnih točk
- **Tehnična podpora:**
 - Registracija in obravnava/reševanje zahtev strank
 - Obravnava poročil o dogodkih
 - Povezovanje podpore za novega udeleženca e-zdravja (novega izvajalca zdravstvene dejavnosti)

- Vključevanje prodajalcev za podporo 2. in 3. stopnje
- **Repozitoriji sistema za nadzor različic v skupni rabi (npr. repozitoriji GitHub) s primeri kodiranja in prilagodljivimi demo različicami:**
 - Primeri skript za uvedbo oblaka/podatkovnega jezera e-zdravja
 - Primeri kodiranja za ustvarjanje razširljivega API-ja
 - Generiranje varnostnega ključa in primeri kodiranja za preverjanje pristnosti za večkratno uporabo
- **Priročniki/navodila za uporabo vnaprej ustvarjenih predlog in vladnih rešitev:**
 - Navodila za izvajanje avtentikacije
 - Navodila za razvoj API-jev
 - Predloge in navodila za ustvarjanje spletnega mesta e-zdravja
 - Navodila za uvajanje v infrastrukturo e-zdravja
- **Avtomatizirani IT procesi:**
 - Avtomatizacija ustvarjanja/dodajanja novih uporabnikov
 - Samodejni postopek testiranja povezave
- **Delavnice in srečanja na vrhu o najnovejših vladnih tehnologijah:**
 - Delavnice in usposabljanja o integraciji in uporabi najnovejših platform/rešitev e-zdravja
 - Srečanja na vrhu o načinu dela – agilnost, devOps (razvoj programske opreme in IT-operacije)

Omogočanje infrastrukture izvajalca zdravstvene dejavnosti

Za izvajalce zdravstvene dejavnosti je treba zagotoviti tehnične zmogljivosti za izmenjavo podatkov eKartona z nacionalno infrastrukturo e-zdravja.

Infrastrukturo izvajalcev zdravstvene dejavnosti je treba posodobiti, da se lahko uporabijo vse zmogljivosti ustvarjenih storitev e-zdravja:

- Dodatno je treba upoštevati **prizadevanja za e-zdravje** in **razvoj zdravstvenih informacijskih zmogljivosti** na ravni izvajalca zdravstvene dejavnosti
- Treba je upoštevati alternative za nadaljnji **razvoj nacionalnega portala izvajalcev zdravstvene dejavnosti in implementacijo osnovnih funkcionalnosti IS IZD v oblaku**
- **Izvajanje storitve za stranke za tehnično podporo** za izvajalce zdravstvene dejavnosti, paciente in druge ustanove ter tehnična podpora izvajanja, znanje in izkušnje o upravljanju in zagotavljanju
- Lahko se upošteva **podpora za opremo za telezdravje**, kot so medicinske naprave za nadzor doma in delovni prostori za posvetovanje na daljavo

Zadostni mehanizmi za odpornost in okrevanje

Kontinuiteto zagotavljanja storitev e-zdravja zagotavljamo s predvidevanjem in pripravo na tehnične izzive ter z rednimi posodobitvami. Zato je treba upoštevati naslednje premisleke za obnovitev in spremljanje opreme:

- **Zadosten mehanizem za obnovitev.** Za zagotovitev neprekinjenega zagotavljanja storitev e-zdravja in visoke razpoložljivosti infrastrukture e-zdravja je treba vzpostaviti zadosten mehanizem za obnovitev:
 - Upoštevati je treba obnovitveno infrastrukturo, kot so polno operativne rezervne lokacije strežnikov (hot-site) za storitve e-zdravja
 - Varnostne kopije nujno potrebnih podatkovnih virov e-zdravja je treba hraniti v ločeni infrastrukturi
- **Spremljanje učinkovitosti infrastrukture**
 - Da bi zagotovili učinkovito in stroškovno nadzorovano uvedbo opreme za e-zdravje, uvedite koncept skupnih stroškov lastništva (TCO) za IT-infrastrukturo (opremo) in tudi za programske rešitve, tj. vse rešitve e-zdravja je treba izvajati po dobro nadzorovanih TCO (načrtovanje in nadzor stroškov skozi celoten življenjski cikel – od pridobitve do razgradnje)
 - Uporaba orodij za zagotovitev, da računalniški viri in viri za shranjevanje niso preveč ali premalo uporabljeni
- **Zmogljivost sistema**
 - Da bi lahko prepoznali in rešili ozka grla strojne in programske opreme v storitvah e-zdravja, je treba implementirati celovito spremljanje delovanja sistema e-zdravja
 - Za zagotovitev ustreznih ukrepov kibernetne varnosti
- **Spremljanje izmenjave podatkov API**
 - Nadzor izmenjave podatkov od konca do konca prek API-jev in različnih tehnologij za bolj zapletene procese izmenjave podatkov, vključno s funkcijami ponovitve (roll-back) za sinhrono in asinhrono izmenjavo podatkov

Oprema, potrebna za zagotavljanje storitev telezdravja

Telezdravje zahteva posebno opremo, orodja in pripomočke. Nekatere osnovne in nosljive medicinske pripomočke telemedicine/telezdravja je mogoče uporabljati na domovih pacientov in jih je mogoče opisati kot prikaz tega rastočega področja e-zdravja.

Zdravniki, ki spremljajo ali pregledujejo paciente brez osebnih obiskov, lahko uporabljajo nadzor pacientov na daljavo z opremo telezdravja za beleženje in usmerjanje podatkov pacientov. V ta namen so lahko naprave, ki jih pacienti lahko uporabljajo doma, naslednje, vendar ne omejene na:

- naprave za merjenje krvnega tlaka, kot so manšete,
- tehnice, ki podpirajo Bluetooth tehnologijo,
- digitalni termometri,
- merilniki glukoze v krvi,
- naprave za neprekinjeno spremljanje glukoze,
- inzulinske črpalke,
- pulzni oksimetri,
- naprave EKG (ali ESG),
- nosljivi merilniki dejavnosti, vključno s pametnimi zapestnicami in pametnimi urami,
- digitalni medicinski optični opazovalni aparati in pripomočki.

Podatki, prejeti iz teh pripomočkov, se lahko prenašajo prek interneta ali Bluetooth tehnologije. Naprave, ki jih lahko pacienti uporabljajo doma so še posebej uporabne za spremljanje pacientov, ki imajo kronične bolezni ali okrevajo po operacijah ali boleznih.

Za svetovanja v realnem času so bistvenega pomena internet (s potrebnimi napravami, kot je modem) in naprave, povezane z internetom (računalnik, pametni telefon ali tablica). Pacienti bi morali imeti tudi dobro spletno kamero za video svetovanja, kar je nujno za telemedicino »store-and-forward«. Ta praksa temelji na pregledu fotografij, ko morajo zdravniki določiti diagnozo. Čeprav so optični bralniki, ki se trenutno uporabljajo v storitvi »store-and-forward« in služijo za nalaganje in pošiljanje rentgenskih posnetkov, MRI in ustreznih dokumentov, pogostejši med izvajalci, jih lahko podobno uporabljajo tudi pacienti.

Kompleti za zdravstveno oskrbo na domu so še eno orodje za lažje zagotavljanje storitev telezdravja. Ti kompleti bi lahko imeli različne vrste opreme za telezdravje, odvisno od področij zdravljenja. Lahko so standardni ali prilagojeni. Standardni komplet lahko vključuje pulzni oksimeter, digitalni stetoskop, manšeto za merjenje krvnega tlaka, glukometer, otoskop in monitor EKG. Prilagojeni kompleti so lahko prilagojeni Covidu-19 ali nosečnosti.

Drug pomemben vidik, ki ga je treba upoštevati, je upravljanje receptov, ki je prav tako del telezdravja. Preprost samodejni elektronski sistem zdravil lahko odmerja potrebna zdravila ob pravem času. Bolj izpopolnjene naprave imajo vgrajene kamere, ki omogočajo video klepete z zdravniki ali s farmacevti, ki služijo za razprave o receptih pacientov. Te naprave lahko pomagajo skupinam za zdravstveno oskrbo pri sledenju uporabe in preprečevanju izpuščenih ali prevelikih odmerkov.

7.5 Delovna sila

Strateški steber Delovna sila obravnava umestitev interdisciplinarne delovne sile v bodoči organizacijski model sistema e-zdravja v Sloveniji, pridobivanje in ohranjanje potrebne delovne sile ter nenehen razvoj in usposabljanje delovne sile.

Do nedavnega ni bilo poudarka na pridobivanju potrebnega znanja in izkušenj za reševanje vrzeli v talentih in potrebah po znanju, zato trenutno primanjkuje določenih profilov zaposlenih (npr. strokovnjakov za teme sekundarnih podatkov in strokovnjakov na drugih področjih). Te strokovnjake je treba razviti ali pridobiti na trgu iz industrije ali potencialno iz tujine.

Opredeljene težave

- Ni izobraževalnih programov, ki bi kadre usposabljali za kombinirana znanja s področja informatike in zdravstva
- Pomanjkanje kadrov (IT) na področju e-zdravja
- Pomanjkanje veščin in znanja na področju e-zdravja
- Zaposlovanje in zadržanje IT-osebja je težko
- Neatraktivno plačilo informatikov v javnem plačnem sistemu

Glavni cilji

- Določiti organizacijsko strukturo interdisciplinarne delovne sile → Organizirati interdisciplinarno delovno silo
- Zagotoviti zadostno število ljudi → Pridobiti in zadržati interdisciplinarno delovno silo
- Zagotoviti si in zadržati ljudi z ustreznim naborom veščin → Pridobiti in zadržati interdisciplinarno delovno silo
- Usposabljanje in izobraževanje ljudi o novih tehnologijah in uporabah → Razvijati in usposabljanje interdisciplinarno delovno silo

E-zdravje in opredelitev interdisciplinarne delovne sile

Skupna delovna sila e-zdravja je sestavljena iz štirih vrst profilov ljudi: IT-osebje/strokovnjaki, zdravstveno osebje/strokovnjaki, interdisciplinarno IT-osebje/strokovnjaki, interdisciplinarno zdravstveno osebje/strokovnjaki. Slednja dva profila združujeta veščine in znanja s področja zdravstva in IT.

- Interdisciplinarno IT-osebje/strokovnjaki
 - Osebe z osnovnim znanjem in strokovnim znanjem na področju IT in srednjim znanjem na področju zdravstva
 - Vloge in profili:
 - Sistemski skrbniki³⁶ z naprednimi kompetencami na področju sistemske integracije in kibernetike varnosti

³⁶ Sistemski skrbnik je generični IKT-profil, ki ni tako specifičen za zdravstveni sektor. Vendar pa je digitalni zdravstveni ekosistem zapleten in je sestavljen iz različnih platform, komponent in slojev, ki jih bo treba skrbno integrirati ob upoštevanju najvišjih standardov kibernetike varnosti.

- Sistemski arhitekti
- Vodje IT-oddelkov v izvajalcih zdravstvene dejavnosti
- Poslovni analitiki, produktni vodje
- Vodje projektov
- Strokovnjaki za aplikacije
- Interdisciplinarno zdravstveno osebje/strokovnjaki
 - Osebe z osnovnim znanjem in strokovnim znanjem na področju zdravstva in srednjim znanjem na področju IT:
 - Vloge in profili
 - Zdravniki
 - Medicinske sestre
 - Drugi zdravstveni delavci

Slika 24: Delovna sila e-zdravja



Organizacija interdisciplinarne delovne sile

Interoperabilna delovna sila bo delovala na nacionalni ravni za podporo nacionalnega upravljanja e-zdravja in na lokalni ravni za podporo dejavnosti izvajalcev zdravstvene dejavnosti, kot prikazuje spodnja slika. Na nacionalni ravni bo interdisciplinarna delovna sila prisotna tako v kompetenčnih enotah, ki jih bodo pretežno zastopali zaposleni za polni delovni čas s pretežnim znanjem s področja IT, kot tudi v odborih, ki jih bodo pretežno zastopali tematski strokovnjaki s področja zdravstva in IT. Na lokalni ravni morata biti obe vrsti interdisciplinarnih strokovnjakov za delovno silo prisotni v vsakem izvajalcu zdravstvene dejavnosti.

Slika 25: Organizacija interdisciplinarne delovne sile



Interdisciplinarna IT delovna sila

- Interdisciplinarna IT delovna sila, zaposlena pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti
 - Delujejo pri svojem izvajalcu zdravstvene dejavnosti
 - Za dnevne zadeve poročajo vodstvu izvajalca zdravstvene dejavnosti
 - Njihove odsotnosti in dopust odobri izvajalec zdravstvene dejavnosti
 - Usposablajo in razvijajo jih centralizirane kompetenčne enote
 - Lahko tudi podpirajo posebne projekte, ki jih vodijo kompetenčne enote
 - Sodelujejo v posebnih odborih, ki zagotavljajo strokovno znanje o IT
- Interdisciplinarna IT delovna sila, zaposlena v kompetenčnih enotah
 - Zaposlena v pristojni enoti
 - Podpora izključno nacionalnim projektom

Interdisciplinarna delovna sila v zdravstvu

- Interdisciplinarna delovna sila v zdravstvu, zaposlena pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti
 - Delujejo pri svojem izvajalcu zdravstvene dejavnosti
 - Za dnevne zadeve poročajo vodstvu izvajalca zdravstvene dejavnosti
 - Njihove odsotnosti in dopust odobri izvajalec zdravstvene dejavnosti
 - Sodelujejo v odborih Nacionalne agencije za e-zdravje
 - Po potrebi sodelujejo pri operativnih projektih
 - Prevzamejo vodilno vlogo pri pripravi medicinskih standardov in smernic

Nacionalne in lokalne organizacijske enote ter njihova delovna sila bi morali tesno sodelovati, da bi imeli koristi od združene zmogljivosti delovne sile in organizacijske strukture. Sodelovanje med lokalnimi in nacionalnimi enotami se opredeli na podlagi naslednjih usmeritev/načel:

- **Omogočiti interno sodelovanje in rotacijo delovne sile** (samo interni zaposleni)
 - Zagotoviti, da lahko le interdisciplinarna delovna sila, zaposlena pri zdravstvenih delavcih in NCU, sodeluje pri projektih na nacionalni ravni, ki jih vodijo ustrezne kompetenčne enote (brez zunanjih zaposlenih)

- **Okrepiti vire kompetenčne enote**
 - Zagotoviti dovolj notranjega osebja za kompetenčne enote, da zmanjšate potrebo po zunanjih virih (npr. interdisciplinarna delovna sila z lokalne ravni)
- **Določiti vzvode za nagrajevanje in povračilo stroškov**
 - Določiti način delovanja/vzvode za nagrajevanje interdisciplinarne delovne sile zdravstvenih delavcev za podporo nacionalnim projektom NCU (npr. zaposliti dodatnih 20 % lokalne interdisciplinarne delovne sile in jih ustrezno nagraditi/jim povrniti stroške)
- **Motivirati vodje izvajalcev zdravstvene dejavnosti**
 - Motivirati vodje izvajalcev zdravstvene dejavnosti, da podprejo vključevanje interdisciplinarne delovne sile na lokalni ravni v projekte na nacionalni ravni

Pridobivanje in zadrževanje interdisciplinarne delovne sile

Postopek pridobivanja in zadrževanja bo vodil NCU za nacionalno interdisciplinarno delovno silo in lokalni izvajalci zdravstvene dejavnosti za lokalno interdisciplinarno delovno silo.

Enote na državni ravni bodo zadolžene za:

- upravljanje postopka pridobivanja in zadržanja na nacionalni ravni,
- opredelitev potrebe po interdisciplinarni delovni sili za nacionalno raven,
- določitev zahteve za delovna mesta na nacionalni ravni,
- iskanje notranjih in zunanjih talentov,
- sledenje naboru talentov kandidatov za interdisciplinarno delovno silo na nacionalni in lokalni ravni,
- pripravo pobud za pridobivanje/zadrževanje in orodja za nacionalno raven ter podporo priprave na lokalni ravni,
- izvajanja postopka pridobivanja in zadržanja interdisciplinarne delovne sile na nacionalni ravni.

Enote lokalne ravni bodo zadolžene za:

- upravljanje postopka pridobivanja in zadržanja na lokalni ravni,
- opredelitev potrebe po interdisciplinarni delovni sili za lokalno raven,
- določitev zahtev za delovna mesta na lokalni ravni,
- iskanje notranjih in zunanjih talentov,
- pripravo posebnih pobud za pridobitev/zadrževanje na lokalni ravni,
- izvajanje postopka pridobivanja in zadržanja interdisciplinarne delovne sile na lokalni ravni.

Postopek pridobivanja in zadrževanja interdisciplinarne delovne sile bo voden na decentraliziran način s končnim ciljem zagotoviti zadostno količino interdisciplinarne delovne sile za ekosistem e-zdravja.

Procesi pridobivanja in zadržanja so naknadni procesi, ki jih je treba izvajati neprekinjeno, da se zagotovi zelena struktura delovne sile. Procesi so skupaj sestavljeni iz petih ključnih korakov:

1. Identificirati
 - Določiti zahtevana delovna mesta:
 - Sistemski arhitekt
 - Sistemski administrator
 - Itd.
 - Določiti zahteve za delovno mesto
 - Določiti in izbrati način zaposlovanja glede na zahteve delovnega mesta
 - Interno zaposlovanje
 - Zunanje zaposlovanje
2. Varnostno preverjanje
 - Določiti metriko ocenjevanja kandidata
 - Razvrstiti skupino prepoznanih kandidatov
 - Izvesti ocenjevalne teste in razgovore
 - Cilj: ločiti skupino kandidatov in razvrstiti prepoznane talente
3. Izbrati in zaposliti
 - Izbor najuspešnejših oseb iz skupine talentov
 - Zaposliti izbrane kandidate
 - Cilj: izbrati najboljše talente za zahtevana delovna mesta in zagotoviti njihovo soglasje
4. Vključitev v delovno okolje
 - Po uradni zaposlitvi je treba kandidata ustrezno uvesti v novo delovno okolje
 - Notranja pravila in politike
 - Predstavitve promocijskih shem
 - Predstavitve obstoječih zaposlenih
 - Mentorski program
 - Itd.
5. Upravljanje in nagrajevanje
 - Določiti shemo nagrajevanja za izbrane zaposlene
 - Oblikovati mehanizme zadrževanja talentov, za katere obstaja nevarnost odhoda
 - Cilj: zagotoviti ohranitev ključne delovne sile

Za zagotovitev uspešnega procesa pridobivanja je mogoče uporabiti več vzvodov tako prek notranjih (z uporabo notranjih virov in ljudi, ki so na voljo v ključnih deležnikih zdravstvenega sektorja) kot zunanjih (pridobitev zaposlenih zunaj zdravstvenega varstva/ekosistema e-zdravja) kanalov pridobivanja.

Primeri vzvodov za pridobitev:

- Izboljšati shemo nagrajevanja (konkurenčne tržne plače za strokovnjake)
- Spodbuditi obstoječo delovno silo za napotitev novih sodelavcev
- Sprejeti raznolikost v jeziku in kulturi
- Omogočiti zaposlovanje mednarodnih IT-strokovnjakov in delo na daljavo
- Spodbujati razvoj zaposlenih in karierno pot
- Omogočiti fleksibilen delovni čas in delovni prostor

Poleg tega je mogoče uporabiti več vzvodov, da se zagotovi dolgoročno zadržanje zaposlenih.

Primeri vzvodov za zadržanje zaposlenih:

- Prednosti: Finančne in nefinančne ugodnosti je treba vzpostaviti in transparentno predstaviti novim in potencialnim zaposlenim.
- Plačilo: Trenutni model plačil ne ponuja konkurenčnih tržnih plač, zato je treba oblikovati nove sheme nagrajevanja kot del kadrovske strategije.
- Izobraževanje in razvoj: Načrt izobraževanja in razvoja zaposlenih je treba pripraviti letno glede na doseganje cilja ustvarjanja na znanju temelječe interdisciplinarne delovne sile.
- Mednarodna izpostavljenost: Omogočiti delovni sili sodelovanje v mednarodnih projektih in sodelovanje s kolegi na mednarodni ravni.
- Poklicna pot: Transparentna poklicna pot, jasna pričakovanja, cilji in možnosti razvoja bodo pritegnili zaposlene, za katere obstaja večja verjetnost, da bodo ostali.
- Delovno okolje: Omogočanje dela na daljavo, kjer je to mogoče, ter spodbujanje mednarodnega okolja in raznolikosti daje prostor možnostim za iskanje IT-strokovnjakov, po možnosti čezmejno.
- Norme in vrednote: Poznavanje in sporočanje vaših vrednot in kulture bo pritegnilo enako misleče zaposlene, za katere je večja verjetnost, da ne bodo zapustili delovnega mesta.

Razvoj in usposabljanje interdisciplinarne delovne sile

Proces razvoja in usposabljanja za kombinirane veščine zdravstvene oskrbe in informacijske tehnologije, ki ga bodo vodile centralizirane kompetenčne enote in podpirale lokalne kadrovske službe izvajalcev zdravstvene dejavnosti.

Enote na državni ravni bodo zadolžene za:

- zbiranje povratnih informacij in prispevkov vseh ustreznih deležnikov (npr. izvajalcev zdravstvene dejavnosti) o potrebah po razvoju in usposabljanju,
- pripravo nacionalne strategije razvoja in usposabljanja za interdisciplinarno delovno silo (izključno povezano z e-zdravjem)¹,
- generiranje bodoče delovne sile,
- aktivno sodelovanje z univerzami,
- objavo letnega načrta usposabljanja,
- potrjevanje potreb po usposabljanju pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti,
- zagotavljanje sheme finančnih spodbud in njihovo potrjevanje s kadrovske službo izvajalca zdravstvene dejavnosti,
- iskanje najboljših praks in njihovo izvajanje,
- zagotovitev zunanjega izobraževanja po potrebi.

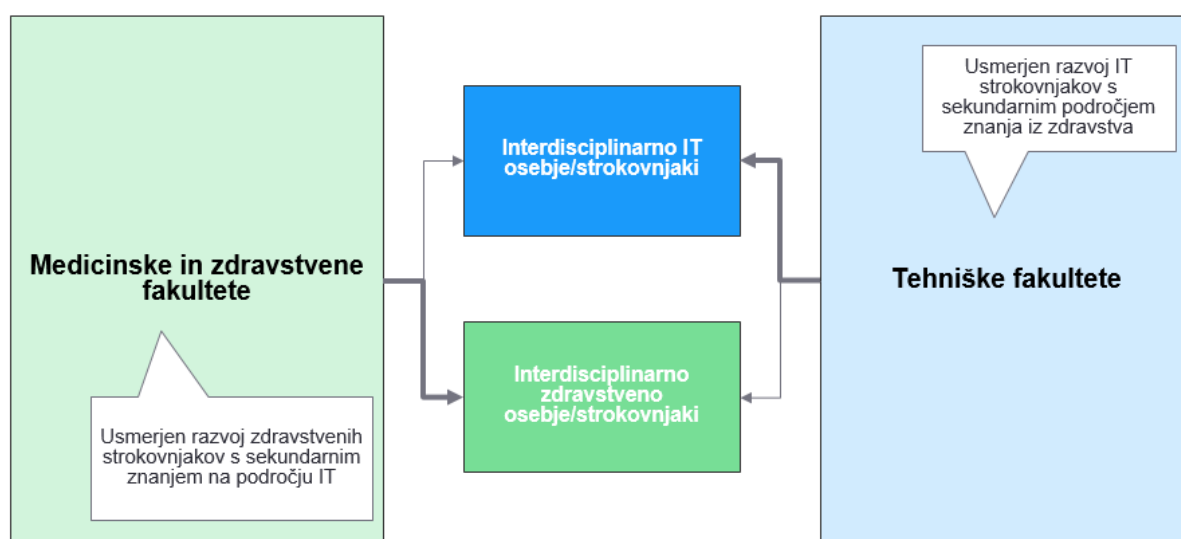
Enote lokalne ravni bodo zadolžene za:

- predlaganje strateških pobud in razvojnih potreb ustrezni kompetenčni enoti,
- potrjevanje potreb po usposabljanju na podlagi ocene zaposlenih,
- preverjanje in ocenjevanje lokalne delovne sile,
- predlaganje letnih potreb po usposabljanju in načrtov za lokalno delovno silo,
- v zameno sodelovanje pri nacionalnih projektih e-zdravja in dejavnostih izmenjave znanja.

Proces razvoja in usposabljanja interdisciplinarne delovne sile bodo večinoma centralizirano upravljale kompetenčne enote (kadrovska služba in izobraževanje) s končnim ciljem zagotavljanja stalnega razvoja interdisciplinarne delovne sile.

Poleg vzpostavljenega procesa je pomembno zagotoviti dolgoročno ponudbo interdisciplinarne delovne sile in njen razvoj že na univerzitetni ravni, pri čemer bodo univerze ključni generator bodoče interdisciplinarne delovne sile.

Slika 26: Ustvarjanje interdisciplinarne delovne sile



Da bi univerzi omogočili, da postane generator prihodnje interdisciplinarne delovne sile, in zagotovili stalno ponudbo interdisciplinarne delovne sile, je bistveno:

- **zgraditi zaveznitva med fakultetami** (Medicinsko in zdravstveno s Fakulteto za informatiko in tehnologijo),
- **ustvariti interdisciplinarne univerzitetne in visokošolske programe, ki združujejo učne načrte** zdravstvene in tehnološke stroke.

Da bi zagotovili trajnostno in kvalificirano interdisciplinarno delovno silo, mora biti proces razvoja in usposabljanja vzpostavljen na stalen način:

1. Ugotoviti razvojne potrebe/"manjkajoče znanje"

- Ohraniti odprt dialog in prisluhniti zaposlenim – uporabiti vzvode za povečanje dialoga (npr. okrogle mize, komunikacijske platforme itd.)
- Izboljšati sodelovanje z drugimi deležniki (npr. zdravniškimi združenji, univerzami, industrijo itd.)
- Spremljati primere najboljših praks na mednarodni ravni
- Centralna nova enota bo strateško načrtovala potrebna znanja
- Izvajalci zdravstvene dejavnosti bi morali z oceno svoje delovne sile opredeliti področja izboljšav

2. Prepoznati deležnike in pobude

- Formalno izobraževanje: Izobraževanje prek formaliziranih univerzitetnih in visokošolskih programov
- Nadaljnje izobraževanje: Izobraževanje na delovnem mestu s pobudami za razvoj in usposabljanje

3. Pregledati in izvajati pobude

- Pobudo redno preverjati (npr. mesečno, letno itd.)
- Izvesti KPI-je in merila za sledenje pobudam, da ocenite uspeh pobude
- V postopek ocenjevanja in revizije vključiti ustrezne deležnike

Za zagotovitev uspešnega in trajnostnega razvoja in usposabljanja interdisciplinarne delovne sile na formalni in višji ravni izobraževanja je mogoče uporabiti več vzvodov.

Primeri razvojnih in izobraževalnih vzvodov:

Interdisciplinarno IT-osebje

- Formalno izobraževanje:
 - Razvoj novega študijskega programa, ki vključuje predmete iz medicine in računalništva
 - Razviti nov študij (IT na medicinski fakulteti in zdravstveni predmeti na FER in FERI)
 - Omogočanje študentske delovne prakse tudi na področju digitaliziranih storitev
- Nadaljnje izobraževanje:
 - Razviti programe usposabljanja in študija za izobraževanje IT-osebja na področju zdravstva in e-zdravja
 - Izvajati usposabljanje na delovnem mestu in kroženje na delovnem mestu prek interdisciplinarnih delovnih mest
 - Razviti programe usposabljanja in mentorstva za novince o uporabi in prednostih rešitev e-zdravja
 - Finančno spodbuditi delovno silo za pridobitev interdisciplinarnega znanja

Interdisciplinarno zdravstveno osebje

- Formalno izobraževanje:
 - Uvedba študijskih modulov, ki pokrivajo teme IT in e-zdravja na ravni univerze in tehnične stroke
 - Razviti interdisciplinarne študijske programe (IT na medicinski ali zdravstveni fakulteti in zdravstveni predmeti na FER in FERI)
- Nadaljnje izobraževanje:
 - Razviti programe usposabljanja in študija za izobraževanje zdravstvenega osebja o temah IT in e-zdravja
 - Razviti programe usposabljanja in mentorstva za novince o uporabi in prednostih rešitev e-zdravja
 - Izobraževati zdravstvene delavce o koristih in prednostih digitaliziranih storitev
 - Finančno spodbuditi delovno silo za pridobitev interdisciplinarnega znanja

- Izvajati napredek v znanju in izkušnjah kot del nagrajevanja in napredovanja na delovnem mestu

Digitalizacija zdravstvenih delavcev

Uveljavitev želenih sprememb bo nedvomno prinesla številne novosti in spremembe, ki neposredno vplivajo na vsakodnevne aktivnosti zdravstvenih delavcev. Da bi sledili hitrosti sprememb, je digitalizacija delovne sile ključni korak, ki ga je treba narediti, da podpremo in olajšamo obdobje preobrazbe zdravstvenih delavcev.

Na digitalizacijo delovne sile lahko gledamo s treh osnovnih vidikov:

1. **Oprema in orodja:** da se zdravstveni delavci lahko vključijo v nove načine dela, se držijo novih procesov in uporabljajo novo uvedene storitve, morajo biti podprti z ustrezno digitalno opremo in orodji (npr. računalniki, tablice, internetna povezava, bolnišnični informacijski sistemi, medicinske naprave interneta stvari (IoT) itd.).
2. **Procesi in organizacija:** z uveljavitvijo sprememb v zdravstvenem sistemu v luči njegove digitalne transformacije bosta na zaposlene v zdravstvu pomembno vplivala digitalizacija procesov in preobrazba organizacije. Medtem ko bo digitalizacija procesov povzročila spremembe v zdravljenju pacientov in administrativnih procesih, bo organizacijska transformacija prinesla spremembe v načinih povezovanja in sodelovanja zdravstvenih delavcev.
3. **Izobraževanje in podpora:** zagotavljanje stalnega izobraževanja o uporabi na novo uvedenih in digitaliziranih zdravstvenih storitev, na novo uvedenih orodjih in e-opreme, revitaliziranih procesov in novih načinov komunikacije z pacienti, ob stalni informacijski podpori.

Digitalna transformacija spreminja način, kako smo v preteklosti zagotavljali zdravstvene storitve pacientom. To tudi pomeni, da mora celotno zdravstveno okolje podpirati spremembo. Spremembe so vedno povezane z ljudmi, njihovo kulturo in načinom razmišljanja, zato je bistveno pomagati vsem, da razvijejo nove sposobnosti, ki jih bodo potrebovali v spreminjajočem se okolju.

Digitalna transformacija na eni strani predstavlja izzive, a odpira tudi nove priložnosti, kjer se lahko zaposleni počutijo bolj opolnomočeni in kjer je mogoče ustvariti zanimive priložnosti za karierno rast. Digitalna transformacija je lahko tudi krepitev priložnosti za dvig zadovoljstva zaposlenih, predvsem pri mlajših generacijah.

Zdravstveni delavci v telezdravju

Podobno kot splošna zdravstvena delovna sila bo tudi zdravstvena delovna sila, povezana z zagotavljanjem telezdravja, delovala na nacionalni ravni, da bi podprla nacionalno upravljanje telezdravja, in na lokalni ravni, da bi podprla zagotavljanje telezdravja.

Na nacionalni ravni bodo strokovnjaki za telezdravje večinoma zastopani v Nacionalnem centru za telezdravje, ki bo deloval kot koordinacijsko vozlišče za zagotavljanje nacionalnega telezdravja. Na lokalni ravni bodo strokovnjaki za telezdravje v celoti zaposleni pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti, kjer bodo izvajali prakse telezdravja.

Pri ustvarjanju delovne sile, ki se ukvarja s telezdravjem, je treba upoštevati štiristopenjski model zmogljivosti telezdravja:

1. **Nacionalni** – Nacionalni center za telezdravje – Nacionalno telemedicino je organiziran v Nacionalnem centru za telezdravje. Center je zadolžen za opredelitev politike in strategije, komunikacijo z zunanjimi deležniki, podporo nacionalnemu izobraževanju o telezdravju, shranjevanje nacionalnih zmogljivosti telezdravja itd.
2. **Organizacijski** – Izpostave telezdravja izvajalcev zdravstvene dejavnosti, zastopane na lokalni ravni pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti ali kot samostojne enote.
3. **Ekipa** – Medstrokovna skupina strokovnjakov za telezdravje, ki delujejo pri določenih izvajalcih zdravstvene dejavnosti z jasno strukturo in organizacijo, s kadrovskim oddelkom, ki organizira posebno ekipo.
4. **Posameznik** – Vodje, strokovnjaki in negovalci, izvajalci telezdravja, ki delujejo pri določenih izvajalcih zdravstvene dejavnosti, ki vključujejo vodje skupin/upravljalce, zdravnike in negovalce.

Več informacij o delovni sili, povezani s telezdravjem, najdete v dokumentu *Nacionalno ogroditve telezdravja*.

7.6 Zakonodaja

Zakonodaja je del strateškega okvira, ki vse druge stebre povezuje v določen nacionalni okvir. Postavlja temelje za to, kaj je mogoče v trenutnem pravnem okolju in kaj je treba v prihodnosti spremeniti za izvajanje predlagane strategije.

To poglavje je opisano v ločenem dokumentu: *Strategija glede potrebnih sprememb slovenske zdravstvene zakonodaje – v luči digitalizacije slovenskega zdravstva (pravni del)* in je na voljo v slovenskem jeziku. Ta dokument je dopolnilni dokument k tej Strategiji.

8 Glosar in okrajšave

Izraz	Opredelitev
Central Registry of Patient Data – CRPP (Centralni register podatkov o pacientih)	(Centralni register podatkov o pacientih – Zbirka zdravstvenih podatkov) je zbirka podatkov e-zdravja o pacientih s stalnim ali začasnim prebivališčem v Republiki Sloveniji. Vsebuje povzetek pacientovih podatkov in pacientovo zdravstveno kartoteko.
Čakalni seznam	Elektronska baza zaporedno vpisanih pacientov, ki čakajo na izvedbo določene zdravstvene storitve pri izbranem izvajalcu zdravstvene dejavnosti ali zdravstvenem delavcu.
Čezmejno zdravstveno varstvo	Pomeni zdravstveno varstvo, zagotovljeno ali predpisano v državi članici, ki ni država članica zdravstvenega zavarovanja.
Digitalna zdravstvena pismenost	(ali e-zdravstvena pismenost) je sposobnost iskanja, razumevanja, ocenjevanja zdravstvenih informacij iz elektronskih virov in uporabe pridobljenega znanja pri obravnavanju ali reševanju zdravstvenega problema.
Digitalno zdravje	Je širok krovni izraz, ki zajema e-zdravje, pa tudi razvojna področja, kot je uporaba naprednih računalniških znanosti (na primer na področjih masivnih podatkov, genomike in umetne inteligence).
E-čakalni seznam (eWaiting list)	Je centralni sistem naročanja pacientov na zdravstvene storitve pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti.
eHealth (e-zdravje)	Je uporaba informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) v zdravstvenih izdelkih, storitvah in procesih v kombinaciji z organizacijskimi spremembami v sistemih zdravstvene oskrbe in novimi veščinami, da se izboljšajo zdravje prebivalstva, učinkovitost in produktivnost pri izvajanju zdravstvenih storitev ter gospodarska in družbena vrednost zdravja.
E-komunikacije (eCommunication)	Je informacijska rešitev, ki predstavlja elektronsko povezavo informacijskih sistemov izvajalcev zdravstvene dejavnosti in Generalne policijske uprave (GPU) za namene avtomatizacije izpolnjevanja in izmenjave obvestil o telesnih poškodbah in sumih prometnih nesreč.
Elektronska identifikacija	Je postopek uporabe osebnih identifikacijskih podatkov v elektronski obliki, ki enolično predstavljajo fizično ali pravno osebo ali fizično osebo, ki zastopa pravno osebo.
Elektronski zdravstveni karton (EZK, eKarton)	Je digitalna različica tradicionalnega zdravstvenega kartona v papirni obliki za posameznika. EZK (eKarton) predstavlja zdravstveno kartoteko v enem samem objektu, kot je zdravniška ordinacija ali klinika.
Elektronski register cepljenih oseb – eRCO (Electronic Register of Vaccinated Persons)	Je informacijska rešitev za vodenje podatkov o cepljenju in stranskih učinkih cepiva.
Elektronski zdravstveni karton (eKarton)	Je zbirka longitudinalnih zdravstvenih kartonov ali podobne dokumentacije posameznika v digitalni obliki. Ta nabor zdravstvenih informacij temelji na načelu enega EZZ na pacienta v državi.
E-napotnica (eReferral)	Je elektronska različica napotnice.
E-naročanje	Je elektronski način naročanja.
eNaročanje (eAppointment)	Je nacionalna informacijska rešitev, ki omogoča obdelavo napotnic (e-napotnica) in naročanje terminov.
E-recept (ePrescription)	Je nacionalna rešitev elektronskega predpisovanja in izdajanja zdravil.

E-triaža (eTriage)	Je nacionalna rešitev, ki informacijsko podpira triažni postopek v zdravstvenih domovih in bolnišnicah ter zmanjšuje klinična tveganja za paciente v primerih, ko zdravstveno osebje zaradi velikega števila pacientov ne more sproti obravnavati vseh pacientov.
Evropska oblika izmenjave elektronskih zdravstvenih kartonov (eKarton)	Priporočilo Komisije o evropski obliki izmenjave elektronskih zdravstvenih kartonov z dne 6. februarja 2019 določa okvir za razvoj evropske oblike izmenjave elektronskih zdravstvenih kartonov, da se doseže varen, interoperabilen, čezmejni dostop do in izmenjavo elektronskih zdravstvenih podatkov v Uniji.
Evropski prostor zdravstvenih podatkov	Vzpostavitev evropskega podatkovnega prostora je ena od prednostnih nalog Komisije za obdobje 2019–2025, vključno z zdravstvenim sektorjem. V sporočilu o 'Evropski strategiji za podatke' je navedeno, da bo Komisija podprla vzpostavitev devetih skupnih evropskih podatkovnih prostorov, eden od njih pa je skupni evropski prostor zdravstvenih podatkov, ki je bistvenega pomena za napredek pri preprečevanju, odkrivanju in zdravljenju bolezni kot tudi za premišljene odločitve, ki temeljijo na dokazih, za izboljšanje dostopnosti, učinkovitosti in vzdržnosti sistemov zdravstvene oskrbe.
eZdravje (e-zdravje)	Je zdravstveni informacijski sistem na nacionalni ravni, ki z delovanjem na enotni informacijsko-komunikacijski infrastrukturi omogoča: a) obdelavo zdravstvenih in drugih podatkov iz 14.b člena in Priloge 2 ZZPPZ; b) izvajanje storitev e-zdravja, ki omogočajo obdelavo podatkov iz prejšnje alineje po elektronski poti za namene, določene v posamezni zbirki e-zdravja. Gre za projekt, ki ga financira MZ in zaenkrat upravlja NIJZ.
Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI)	Je sestavljeni indeks, ki spremlja splošno uspešnost Evrope in napredek držav članic EU pri njihovi digitalni konkurenčnosti.
Info-točka e-zdravja (e-zdravje info-point)	Je možnost enostavnejšega e-naročanja pacientov na zdravstvene storitve, ki se fizično nahaja pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti.
Kontinuiteta zdravstvene oskrbe	Je učinkovita, uspešna, etična oskrba, ki se sčasoma zagotavlja z interakcijo, integracijo, koordinacijo in izmenjavo informacij med različnimi izvajalci zdravstvene dejavnosti.
Masovni podatki v zdravstvu	Veliki rutinsko ali samodejno zbrani nabori podatkov, ki so elektronsko zajeti in shranjeni. Se lahko ponovno uporabijo v smislu večnamenskih podatkov in obsega združitve in povezovanje obstoječih baz podatkov z namenom izboljšanja zdravja in delovanja zdravstvenega sistema. Ne nanaša se na podatke, zbrane za določeno študijo.
Mednarodni nabor povzetkov podatkov o pacientih	Najmanjši, neizčrpen nabor podatkovnih elementov, potrebnih za mednarodni povzetek podatkov o pacientu.
Mesto zdravstvene oskrbe – Point of Care	Lokacija, kjer se izvajajo neposredne zdravstvene storitve.
Mobilno zdravje (mHealth)	Vključuje uporabo mobilnih komunikacijskih naprav v zdravstveni dejavnosti in storitvah dobrega počutja, ki zajemajo različne tehnološke rešitve, ki podpirajo samoupravljanje in merijo vitalne znake, kot so srčni utrip, raven glukoze v krvi, krvni tlak, telesna temperatura in možganska aktivnost. SZO opredeljuje mHealth kot »medicinsko in javnozdravstveno prakso, ki jo podpirajo naprave, kot so mobilni telefoni, naprave za spremljanje pacientov, osebni digitalni pomočniki in druge brezžične naprave«.
Nacionalna infrastruktura e-zdravja	Nacionalna infrastruktura e-zdravja je podskupina e-zdravja, ki vključuje komponente za shranjevanje, interoperabilnost in izmenjavo podatkov v EZZ, ki jih nudi država, kot tudi rešitve za upravno upravljanje, ki jih ponuja država, in funkcionalnosti, ki jih nudi država za infrastrukturo izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Zagotavlja tudi enotno točko dostopa do vseh nacionalnih storitev in podatkov e-zdravja.

	Nacionalna infrastruktura e-zdravja izključuje lokalne zdravstvene informacijske sisteme izvajalcev zdravstvene dejavnosti (HIS) in administrativne/finančne informacijske sisteme lokalnih izvajalcev zdravstvene dejavnosti (BIS), ti sistemi se povezujejo in zagotavljajo podatke nacionalnim komponentam.
Nenačrtovana zdravstvena oskrba	Je zdravstvena storitev za nepričakovano povpraševanje po zdravstveni oskrbi.
Okvir interoperabilnosti evropskih sistemov e-zdravja (ReEIF)	Predstavlja skupen izpopolnjen okvir za obvladovanje izzivov interoperabilnosti in standardizacije na področju e-zdravja v Evropi, ponuja okvir izrazov in metodologij za doseganje skupnega jezika ter skupno izhodišče za analizo težav in opis rešitev e-zdravja po vsej Evropi. Okvir je novembra 2015 sprejela mreža e-zdravja.
OpenEHR	OpenEHR je tehnologija za e-zdravje, sestavljena iz odprtih specifikacij, kliničnih modelov in programske opreme, ki se lahko uporabijo za ustvarjanje standardov ter gradnjo informacijskih in interoperabilnostnih rešitev za zdravstveno oskrbo.
PACS	(Picture Archiving and Communications System – Sistem za shranjevanje in prenos medicinskih slik) je digitalni zajemni sistem za prenos in arhiviranje slik na področju radiologije.
Podpora na ravni ena (Level 1 support)	Je center za pomoč uporabnikom e-zdravja.
Izvajalec zdravstvene dejavnosti (IZD)	- Akter v zdravstvenem varstvu, ki mu je mogoče dodeliti enega ali več mandatov za obdobje zdravstvene oskrbe. - Izvajalec zdravstvene dejavnosti pomeni vsako fizično ali pravno osebo ali kateri koli drug subjekt, ki zakonito izvaja zdravstvene storitve na ozemlju države članice.
Portal zVEM – zdravje vse na enem mestu (portal zVEM)	Portal za paciente zVEM, enotna točka za vse zdravstvene storitve, je informacijska rešitev, ki uporabnikom – pacientom omogoča varen spletni dostop do storitev e-zdravja in vpogled v lastne podatke v zbirkah e-zdravja.
Povzetek podatkov o pacientu	Je izvleček zdravstvenega zapisa, ki obsega standardizirano zbirko kliničnih in kontekstualnih informacij (retrospektivnih, sočasnih, prospektivnih), ki zagotavljajo trenutni posnetek zdravstvenih informacij in zdravstvene oskrbe njenega subjekta.
Proces življenjskega cikla podatkov	Proces življenjskega cikla podatkov je definiran nabor pogojev in zahtev za upravljanje zdravstvenih podatkov od njihovega nastanka do uničenja.
Programski vmesniki (API)	Programski vmesniki so nabor funkcij in postopkov, ki omogočajo dostop do funkcij ali podatkov aplikacije ali storitve.
Referenčni katalog aktov	Katalog, ki vsebuje spremljajočo dokumentacijo EZZ (referenco) za zagotavljanje zdravstvenih storitev pacientu (aktov).
Register pacientov in prostorskih enot – RPPE (Register of patients and spatial units)	(Register podatkov o pacientih) je del zbirke CRPP (Centralnega registra podatkov o pacientih), ki vključuje osnovne podatke o identifikaciji in statusu pacientov. Vsebuje podatke o stalnem in začasnem prebivališču, družinskih razmerjih in zdravstvenem zavarovanju. V skladu s 14. členom se št. ZZPPZ dnevno pridobiva iz uradne evidence. (Register pacientov) je storitev sistema e-zdravje ali CRPP, ki omogoča pridobivanje osnovnih identifikacijskih in statusnih podatkov o pacientih.
Telekap (Telestroke)	Je informacijska rešitev za oddaljeno podporo zdravnikov specialistov Nevrološke klinike UKC Ljubljana bolnišnicam, ki nimajo svojih nevrologov

	ali jih nimajo dovolj, da bi lahko zagotovili njihovo prisotnost izven rednega delovnega časa.
Telemedicina	Je podskupina telezdravja, kot so ugotovili Sood idr. v študiji iz leta 2007 po analizi 104 strokovno pregledanih definicij telemedicine. Čeprav jo nekateri avtorji neustrezno uporabljajo za opis izvajanja zdravstvenih storitev na daljavo le s strani zdravnikov, se telemedicina razlikuje od telezdravja v smislu, da se prva osredotoča na kurativni obseg zdravstvenih storitev vseh zdravstvenih delavcev, pri čemer torej izključuje preventivne in promocijske vidike zdravstvene oskrbe, kot so usposabljanje na daljavo, administrativne in izobraževalne storitve. Bashshur meni, da telemedicina vključuje uporabo sodobne informacijske tehnologije, zlasti dvosmerne interaktivne audio/video komunikacije, računalnikov in telemetrije za zagotavljanje zdravstvenih storitev oddaljenim pacientom in za lažjo izmenjavo informacij med zdravniki primarne zdravstvene oskrbe in specialisti na določeni razdalji drug od drugega.
Teleoskrba	Je nabor različnih storitev na daljavo, ki se izvajajo z uporabo IKT. Namenjeni so bodisi invalidom bodisi njihovim negovalcem, ki potrebujejo zunanjo pomoč v domačem okolju ali širši skupnosti. Z oskrbo na daljavo sta podpora in nega zagotovljeni z obvladovanjem vsakodnevnih potreb in prizadevanjem za samostojno življenje.
Teleradiologija (Teleradiology)	Je IT-rešitev, ki omogoča izmenjavo radioloških informacij, tako med izvajalci zdravstvene dejavnosti, ki imajo svoje sisteme PACS, kot med bolnišnicami in drugimi zdravstvenimi ustanovami, ki teh sistemov nimajo.
Telezdravje	Je podskupina e-zdravja, ki se nanaša na zagotavljanje zdravstvene oskrbe na daljavo – predpona 'tele' v grškem jeziku pomeni »daleč« ali »na daljavo«. Zajema zagotavljanje zdravstvenih storitev s strani vseh zdravstvenih delavcev, kjer je oddaljenost ključni dejavnik, z uporabo IKT za zagotavljanje kliničnih in nekliničnih storitev – tj. preventivnih, spodbujevalnih in kurativnih zdravstvenih storitev, raziskav in vrednotenja, storitev zdravstvene administracije in nadaljnega izobraževanja izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Telezdravje je novejši in širši izraz, ki se nanaša na zdravstveno oskrbo na daljavo, vključno s storitvami, ki se zagotavljajo z uporabo telemedicine kot tudi interakcijo z avtomatiziranimi sistemi ali informacijskimi viri.
VZS	Šifrant vrst zdravstvenih storitev. Obstaja tudi šifrant vrst zdravstvene dejavnosti (VZD).
Zdravstvena oskrba	Dejavnosti zdravstvene oskrbe, storitev, upravljanja ali potrebnega blaga v zvezi z zdravjem posameznika.
Zdravstvena dejavnost	Zdravstvena dejavnost obsega ukrepe in aktivnosti, ki jih po medicinski doktrini in ob uporabi medicinske tehnologije opravljajo zdravstveni delavci oziroma delavke in zdravstveni sodelavci oziroma sodelavke pri varovanju zdravja, preprečevanju, odkrivanju in zdravljenju bolnikov in poškodovancev.
Zdravstveni delavec	Pomeni doktorja medicine, medicinsko sestro, odgovorno za splošno zdravstveno nego, zobozdravnika, babico ali farmacevta v smislu Direktive 2005/36/ES ali drugega poklica, ki opravlja dejavnosti v zdravstvenem sektorju, ki so omejene na reguliran poklic, kot opredeljeno v členu 3(1)(a) Direktive 2005/36/ES, ali osebo, ki se v skladu z zakonodajo države članice zdravljenja šteje za zdravstvenega delavca.
zNET	Je varno zdravstveno omrežje, ki je komunikacijska infrastruktura tako za centralizirane IT-storitve nacionalnega pomena kot za IT-storitve, ki jih prek certificiranih točk izvajajo posamezni akterji v zdravstvu.

Okrajšava	Opis
HIS	Bolnišnični informacijski sistem
IZD	Izvajalci zdravstvene dejavnosti (organizacije), ponudnik zdravstvene dejavnosti, ponudnik zdravstvene dejavnosti, izvajalec zdravstvene dejavnosti, izvajalec zdravstvenega varstva
CRPP	Centralni register podatkov o pacientih
EHR	Elektronski zdravstveni karton (eKarton, EZK)
FFA	Fakulteta za farmacijo
FVZ	Fakulteta za zdravstvene vede
FZAB	Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin
GZS	Gospodarska zbornica Slovenije
IPRS	Informacijski pooblaščenec Republike Slovenije
JAZMP	Agencija za zdravila in medicinske pripomočke Slovenije
MF	Medicinska fakulteta
MJU	Ministrstvo za javno upravo
MZ	Ministrstvo za zdravje
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)
OI	Onkološki inštitut
PHR	Zdravstveni karton pacienta
PIS	Poslovni informacijski sistem
PK	Pediatrične klinike
SB CE	Splošna bolnišnica Celje
SB JE	Splošna bolnišnica Jesenice
SB SG	Splošna bolnišnica Slovenj Gradec
SDMI	Slovensko društvo za medicinsko informatiko
UKC	Univerzitetni klinični center
ZD	Zdravstveni dom
ZDL	Zdravstveni dom Ljubljana
ZDRZZ	Združenje zdravstvenih zavodov Slovenije
ZF	Fakulteta za zdravstvene vede
ZFS	Združenje fizioterapevtov Slovenije
ZZBNS	Društvo medicinskih sester in babic
ZZS	Zdravniška zbornica
ZZZS	Zavod za obvezno zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS)