

**NACIONALNA STRATEGIJA  
RAZVOJA DIGITALNOG ZDRAVLJA  
2024-2028**

## Sadržaj:

UVOD.....	2
Usklađenost sa nacionalnim strateškim okvirom .....	5
Usklađenost sa obavezama iz procesa pregovora sa EU i druge međunarodne obaveze Crne Gore .....	7
Normativni okvir .....	12
Digitalizacija zdravlja i rodna ravnopravnost .....	13
ANALIZA STANJA .....	16
Implementacija prethodnog strateškog dokumenta za period 2018-2023.....	16
OBLAST I: Prikupljanje, čuvanje, obrada i upotreba podataka u svrhu liječenja, statistike i donošenja i sprovođenje politika na osnovu dokaza .....	18
Čuvanje podataka .....	22
Registri .....	24
Obrada podataka .....	26
Upotreba podataka .....	27
Obaveze .....	28
OBLAST II: Analiza potencijala, unapredjenje i dalji razvoj postojećih informacionih sistema i e-usluga .....	30
OBLAST III: Primjena savremenih tehnologija i metoda liječenja (Telemedicina, mZdravlje, AI).....	40
OBLAST IV: Jačanje kapaciteta za sprovođenje, upravljanje i korištenje politika digitalnog zdravlja ....	44
OBLAST V: Digitalizacija kao podrška naučno-istraživačkoj i inovativnoj djelatnosti (otvoreni podaci, modeli saradnje) .....	47
OBLAST VI: Standardi i ciljana arhitektura .....	52
FINANSIJSKI OKVIR ZA SPROVOĐENJE STRATEGIJE.....	56
NAČIN IZVJEŠTAVANJA I EVALUACIJA .....	57
EVALUACIJA .....	58

## UVOD

Nacionalna Strategija razvoja digitalnog zdravlja 2024-2028. godine, predstavlja nastavak Strategije razvoja integralnog zdravstvenog informacionog sistema i e-zdravlja (2018 – 2023) i drugi je nacionalni strateški dokument u ovoj oblasti usvojen od strane Vlade Crne Gore. Oblast digitalnog zdravlja<sup>1</sup> obuhvata znanja i prakse koje su povezane sa razvojem i upotrebom digitalnih tehnologija za poboljšanje zdravlja. Cilj je nastaviti i dalje unaprijediti započetu digitalnu transformaciju zdravstvenog sistema zasnovanu na principima digitalnog zdravlja u Crnoj Gori. Uticaj i razvoj zdravstvenog informacionog sistema (IZIS) i generalna digitalizacija sistema zdravstva ima veliki značaj za cjelokupno crnogorsko društvo i očekuje se da će doprinos ove javne politike u budućnosti biti još veći. Digitalne tehnologije i digitalno okruženje nude nove mogućnosti za identifikaciju potreba i pružanje zdravstvene zaštite (od prevencije i promocije zdravlja do kurativnih intervencija i većeg nivoa kontrole zdravstvenog sistema od samih građana). Kao takvi, oni imaju potencijal da transformišu zdravstvene usluge na načine koji mogu doprinijeti ostvarenju ciljeva cjelokupnog zdravstvenog sistema.

Rezultati i ishodi digitalne transformacije u zdravstvu značajno će zavisiti od kvaliteta procesa uključenosti svih zainteresovanih strana za javnu politiku. Ovo uključuje krajnje korisnike/ce zdravstvenih usluga (bilo da su to zdravstveni radnici i saradnici, korisnici njege, građani/pacijenti), kreatori politika, pružaoci zdravstvenih usluga kao i sve nadležne institucije. Poseban značaj je stavljen na pitanje daljeg jačanja i obezbjeđivanja adekvatnih kadrovskih resursa, organizacionu strukturu, upravljačke procedure i stabilne izvore finansiranja namijenjene održivom i stabilnom funkcionisanju zdravstvenog sistema. Posebnu pažnju treba posvetiti bezbjednosti sistema i zaštiti podataka, s obzirom da podaci u medicini i zdravstvu zahtijevaju posebnu zaštitu u smislu opštih ljudskih prava, kao i međunarodnih i nacionalnih zakonskih normi i etičkih principa o zaštiti podataka u sistemu zdravstva i načinu njihovog korišćenja. Pravilna upotreba informacionog sistema, izbjegavanje grešaka i zloupotrebe informaciono-komunikacionih tehnologija u medicini i zdravstvu zahtijevaju i primjenu standarda, kontrolu kvaliteta i sprovođenje odgovarajuće edukacije.

Proces digitalizacije u zdravstvu je zasnovan na razvoju inovativnih rješenja koja mogu, ako su namjenski osmišljena i implementirana na planski način, obezbijediti bolje zdravstvene rezultate i doprinijeti održivosti i efikasnosti zdravstvenog sistema. Zdravstvene tehnologije, u najširem značenju te reči, neprestano su se mijenjale od ranih faza razvoja medicine. Povećanje znanja u pogledu dijagnostičkih i preventivnih mogućnosti liječenja i rehabilitacije promijenile su sadržaj sistema zdravstvene zaštite. Zdravstveni sistemi su takođe evoluirali u složene entitete sa promjenljivim ulogama i većem nivou odgovornosti za pacijente, zdravstvene radnike i regulatore. U svemu tome, zdravstveni informacioni sistem je postao neizostavan i neophodan alat u svim zdravstvenim sistemima, a to je ostvareno kroz proces transformacije i digitalizacije zdravstvene zaštite.

Dosadašnja praksa na međunarodnom nivou pokazuju da digitalizacija zdravstva može da doprinese:

- većem uključivanju pojedinaca u brigu o svom zdravlju kroz jačanje programa prevencije bolesti i promocije zdravijih stilova života.
- povećanju bezbjednosti medicinske njege,

---

<sup>1</sup> Digitalno zdravlje, svetska zdravstvena organizacija, [https://www.who.int/europe/health-topics/digital-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/europe/health-topics/digital-health#tab=tab_1)

- podizanje efikasnosti rada omogućavanjem brže razmjene podataka između zdravstvenih ustanova,
- smanjenja troškova pružanja zdravstvenih usluga,
- smanjenje administrativnih troškova,
- ostvarenju „transformacije“ procesa pružanja usluga poboljšavajući pristup njezi (putem telemedicine), poboljšanje hronične njege, višestruko pružanje usluga i koordinaciju i poboljšanje povratnih informacija o kvalitetu pruženih usluga,

Prilikom implementacije politika digitalne transformacije u zdravstvenom sistemu identifikovan je niz poteškoća, kao što su potreba unapređenja postojećeg normativnog okvira, nedostatak ljudskih, finansijskih i tehnološki resursa, nedostatak primjene unificiranih standarda, nizak kvalitet i nedostupnost određenih kategorija podataka i poteškoće u razmjeni podataka unutar zdravstvenog sistema.

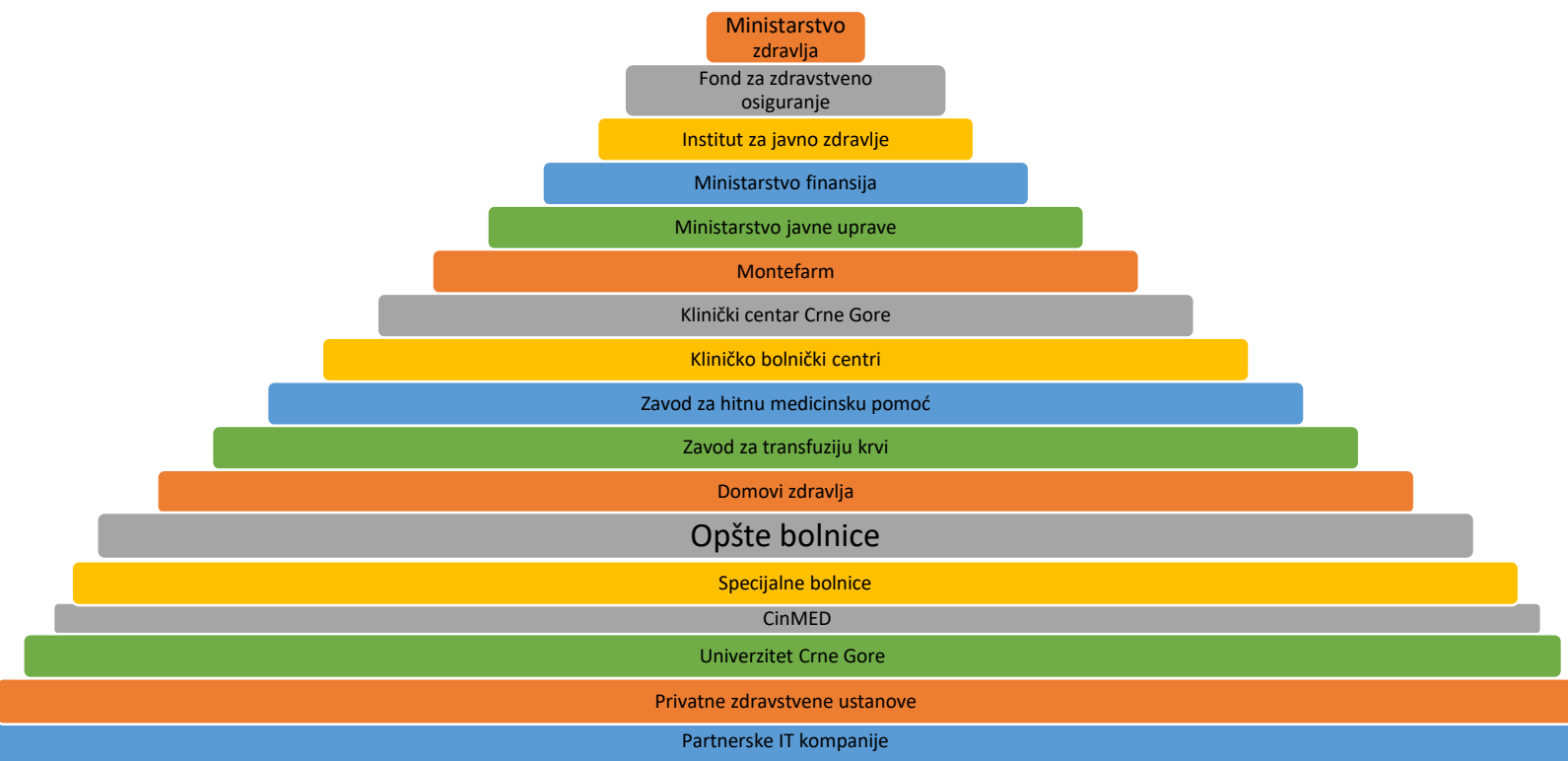
Zdravstveni informacioni sistem treba da je baziran na principima mikroservisne web arhitekture i sastoji se od različitih podsistema koji opslužuju različite aktere i nivoe u oblasti zdravstvene zaštite. Svi objedinjeni informacioni sistemi su dio Integralnog Zdravstvenog Informacionog Sistema (u nastavku IZIS). Ovi podsistemi su posvećeni specifičnim zadacima koji obavljaju različite funkcije za prikupljanje zdravstvenih podataka, nadzor bolesti, obavještenja o epidemiji, intervencije i dijeljenje zdravstvenih informacija u okviru zdravstvene zaštite. Takođe, IZIS treba da podržava i povezuje mnoge funkcije i aktivnosti unutar zdravstvenog okruženja, kao što je prikupljanje različitih podataka i informacija za zainteresovane strane, zakazivanje pregleda, fakturisanje i upravljanje. Zainteresovane strane moraju dobijati informacije o zdravstvenom sistemu po različitim scenarijima. IZIS u zdravstvenom sektoru služi i poboljšanju svih aplikacija koje su dostupne strankama bilo u procesu liječenja ili izvještavanja. Uprkos svim neograničenim mogućnostima koje bi mogao da pruža zdravstveni informacioni sistem, opasnosti su da bude karakterisan kao asimetričan i bez interakcija sa podsistemima. Mnoge metode i politike moraju da se oslanjaju na dobre zdravstvene informacije, i uopšte planiranje aktivnosti i budžeta zdravstvenog sistema treba da zavisi od kvalitetnih informacija, a zdravstveni informacioni sistem je ključna karika u tom procesu. U literaturi se tačne i pravovremene zdravstvene informacije prepoznaju kao temelj u procesu donošenja odluka, uz ljudski faktor.

Kao jedan od najvažnijih i najsloženijih društvenih sistema, zdravstveni sistem je i u pogledu složenosti, raznolikosti i obimnosti zdravstvenih podataka veoma složen sistem i zbog toga sve više zavisi od savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija. S obzirom na sve veće zahtjeve i izazove sa kojima se zdravstveni sistem susrijeće, strateško planiranje razvoja zdravstvenog informacionog sistema i digitalnog zdravlja se nameće kao imperativ u ostvarivanju ciljeva zdravstvene politike uz neophodnu primjenu važećih standarda i preporuka u EU-u iz oblasti informacionih sistema u zdravstvu. Pravilna upotreba informacionog sistema, izbjegavanje grešaka i zloupotrebe informaciono-komunikacionih tehnologija u medicini i zdravstvu zahtijevaju obavezno korišćenje standarda na svim nivoima zdravstvenih podataka. U tom smislu, strateški pristup u primjeni standarda pri planiranju razvoja informacionih sistema u zdravstvu ima za cilj maksimalno korišćenje potencijala informaciono-komunikacionih tehnologija i usmjeravanje aktivnosti svih učesnika u sistemu zdravstva, kako bi zajedničkim djelovanjem doprinijeli ostvarenju jasne i konkretne vizije zdravstvenog sistema, na dobrobit građana, zdravstvenih radnika i društva u cjelini.

Da bi bili ostvareni prethodno navedeni prioriteti, strateški dokument je zasnovan na poštovanju osnovnih principa i načela na kojima je zasnovan javna politika, gdje je primarni značaj stavljen na sledeća načela:



Takođe, važno je istaći da razvoj digitalizovanog zdravstvenog sistema predstavlja proizvod saradnje i rada svih subjekata na društvenom nivou koji imaju interes za unapređenje ove javne politike u Crnoj Gori, gdje vodeću ulogu zauzima Ministarstvo zdravlja, kao koordinativni organ, koji će predvoditi sve činioce prilikom sprovođenja politike. Međutim, potrebno je jasno ukazati na potrebu ostvarenja visokog nivoa saradnje između svih subjekata, nezavisno da li se radi o državnim organima, civilnom sektoru ili međunarodnim organizacijama. S tim u vezi, na sledećem grafiku je prikazana je struktura svih subjekata koji posjeduju interes za uspješno sprovođenje predmetne javne politike:



Uzimajući u obzir sve prethodno navedene principe i sve ključne subjekte koji učestvuju u procesu implementacije javne politike, strateškim dokumentom je definisan jedan strateški cilj na nivou cjelokupne strategije:

**STRATEŠKI CILJ:** Izgradnja digitalnog zdravstvenog sistema zasnovanog na poboljšanom pristupu, većoj efikasnosti i kvalitetu usluga zdravstvene zaštite za građane/ke Crne Gore

U sledećem segmentu Uvodnog dijela strateškog dokumenta pružen je prikaz nivoa usklađenosti javne politike sa nacionalnim i međunarodnim obavezama Crne Gore.

### Usklađenost sa nacionalnim strateškim okvirom Srednjoročni program rada Vlade Crne Gore 2024-2027<sup>2</sup>

Strateškim dokument je usklađen sa ključnim prioritetima definisanim u okviru SPRV-a 2024-2027, koji se odnose na uspostavljanje zdravstvenog sistema koji će biti kvalitetan, efikasan i koji će promovisati zdravlje građana svih uzrasta na način što će dostići sljedeće ciljeve:

- produženje života,
- poboljšanje kvaliteta života vezano za zdravlje,
- smanjenje razlika u zdravlju,
- unapređenje finansijske zaštite.

U tom pogledu važno je ukazati na indikatore iz SPRV-a koji se odnose na smanjenje broja prigovora pacijenata na pružanje zdravstvenih usluga, kao i na smanjenje ukupnog broja dana čekanja na specijalistički pregled, gdje će značajan doprinos dati strateški dokument.

### Fiskalna strategija 2021-2024<sup>3</sup>

Predmetni strateški dokument ima ulogu krovne strategije u cjelokupnom sistemu zdravstva u Crnoj Gori. Ovim strateškim dokumentom se stavlja primarni akcenat na unapređenje i dalji razvoj IZIS-a i razvoj e-zdravlja kroz:

- Jačanje kapaciteta za planiranje, koordinaciju i implementaciju nacionalnog IZIS-a i aktivnosti ezdravlja,
- Obezbijediti zakonski, etički i normativni okvir koji bi predstavljao osnovu daljeg razvoja IZIS-a i adekvatne primjene servisa e-zdravlja,
- Unapređenje kvaliteta zdravstvenih informacija jačanjem kapaciteta u oblasti prikupljanja podataka i njihovim upravljanjem,

<sup>2</sup> Srednjoročni program rada Vlade Crne Gore 2024-2027, <https://www.gov.me/dokumenta/61a462bd-eb20-478c-b0ae-c7cb6312e817>

<sup>3</sup> Fiskalna strategija 2021-2024, <https://wapi.gov.me/download/02f8c410-f87b-4004-96fa-a8eb7eb20b32?version=1.0>

- Širu upotrebu informacija za podršku odlučivanju baziranom na dokazima na svim nivoima i u svim sektorima u zdravstvenom sistemu,
- Proširenje upotrebe digitalnih tehnologija u cilju unapređenja kvaliteta, dostupnosti i kontinuiteta zdravstvene zaštite, kao i kvaliteta i pravovremenosti zdravstvenih informacija za podršku donošenja odluka u zdravstvu,
- Jačanje nacionalne ICT infrastrukture i potrebnih kapaciteta kako bi se omogućila efektivna, sigurna i pouzdana upotreba informacionih tehnologija u zdravstvu.

#### **Program ekonomskih reformi 2024-2026<sup>4</sup>**

Strateški dokument je usklađen sa PER-om, u dijelu koji se donosi na razvoj reformskih mjera digitalizaciju zdravstvenog sistema u Crnoj Gori (Reformska mjera 6). Cilj reformske mjere je unapređenje i nadogradnja postojećih i uvođenje novih zdravstvenih servisa koji se mogu ostvariti korišćenjem informaciono komunikacionih tehnologija.

Digitalizacija zdravstvenog sistema kroz jačanje digitalnog zdravlja podrazumijeva nastavak aktivnosti na unapređenju i nadogradnji postojećih i uvođenje novih zdravstvenih servisa upotrebom IKT. To su prije ostalog uvođenje:

- centralizovanog sistema Elektronskog zdravstvenog kartona,
- nacionalne platforme za telemedicinu i mZdravlje,
- sistema naprednog izvještavanja korišćenjem DW i BI,
- unapređenje postojećih i uvođenje novih IS u okviru Integralnog zdravstvenog informacionog sistema.

#### **Strategija razvoja zdravstva 2023-2027<sup>5</sup>**

Predmetni strateški dokument je usklađen sa Strategijom razvoja zdravstva 2023-2027, kao krovnim strateškim dokumentom u cjelokupnom sistemu zdravstva Crne Gore. Primarni akcenat je na usklađenosti u dijelu koji se odnosi na:

- ❖ STRATEŠKI CILJ 1: Uspostavljen novi model pružanja zdravstvene zaštite koji promoviše kvalitetnu zdravstvenu zaštitu sa građaninom u centru pažnje, sa fokusom na primarnu zdravstvenu zaštitu-
- OPERATIVNI CILJ 1.3: Unaprijediti procese funkcionisanja i upravljanja zdravstvenim sistemom bazirano na dokazima, sa fokusom na jačanje digitalnog zdravlja. Posebno je potrebno naglasiti relevantni indikator učinka 2 koji se odnosi na obavezi uspostavljanja informacionog sistema MZ-a, što predstavlja ključni temelj cjelokupne javne politike koja se odnosi na proces digitalizacije zdravlja.

<sup>4</sup> Program ekonomskih reformi 2024-2026, <https://www.gov.me/dokumenta/4a9dd1c8-6ec6-4838-95bc-5b05e80f6836>

<sup>5</sup> Strategija razvoja zdravstva 2023-2027, <https://www.gov.me/dokumenta/2414cd07-7fce-41bd-9df1-11eeaba307e7>

## Strategija digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026<sup>6</sup>

Novi strateški dokument je usklašen sa Cilj 1.4: Razvoj i unapređenje digitalnih znanja i vještina crnogorskog društva iz Strategije digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026. Primarni akcenat je na unapređenju digitalnih znanja i vještina za osjetljive grupe građana (starija populacija, lica s invaliditetom, RE populacija itd.) u procesu cjeloživotnog učenja.

Ovo je posebno značajno pitanje, uzimajući u obzir da su ove kategorije česti korisnici usluga zdravstvenog sistema Crne Gore. Kroz ovu oblast je cilj da se podstakne starije stanovništvo na korišćenje tehnologije kako bi se efikasnije koristile neke elektronske usluge, kao na primjer eZdravlje za zakazivanje ili naručivanje recepata. Pored navedenog, potrebno je raditi na uspostavljanju servisa za prijavu rođenja i smrti kojom bi zdravstvene ustanove elektronskim putem podnosile zahtjeve MUP-u.

## Nacionalna strategija rodne ravnopravnosti 2021–2025<sup>7</sup>

Strategijom rodne ravnopravnosti analiziran je položaj žena u cjelokupnom zdravstvenom sistemu Crne Gore, sa predviđenim aktivnostima koje su usklađene sa nacionalnim politikama za rodnu ravnopravnost. Posebno je potrebno istaći usklađenost sa ciljevima i aktivnostima koje se odnose na potrebu:

❖ Unapređenja dostupnosti rodno osjetljive zdravstvene zaštite (strateški cilj).

Takođe, potrebno je ukazati na mjere koje će biti preduzete u cilju:

- Unapređenja, prevencije i rano otkrivanje malignih oboljenja zastupljenih kod žena u Crnoj Gori.
- Unaprijeđenja mjera za očuvanje reproduktivnog zdravlja svih žena i djevojčica.
- Povećanja senzibilisanosti zdravstvenih radnika o rodno osjetljivoj zdravstvenoj zaštiti. U ovom dijelu je posebno značajno pitanje prikupljanja rodno disgregiranih podataka, gdje postoji značajan proctor za doprinos i unapređenje zdravstvenog informacionog sistema.
- Unaprijeđenja odgovora zdravstvenog sistema u dijelu prepoznavanja i reagovanja u slučajevima nasilja.

## Usklađenost sa obavezama iz procesa pregovora sa EU i druge međunarodne obaveze Crne Gore

Kada govorimo o politikama digitalizacije zdravlja na nivou Evropske unije (EU), važno je ukazati da „**Evropa za digitalno doba**“<sup>8</sup> predstavlja jedan je od šest političkih prioriteta Evropske komisije (EK) za period 2019-2024. Saopštenje EK o transformaciji digitalnog zdravlja i njege iz aprila 2018.<sup>9</sup> ima za cilj da unaprijedi digitalizaciju sektora zdravstva. Saopštenje identifikuje 3 stuba na kojima će se aktivnosti EK zasnivati:

- Stub 1: Bezbjedan pristup i dijeljenje podataka

---

<sup>6</sup> Strategija digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026, <https://www.gov.me/clanak/strategija-digitalne-transformacije-za-razvoj-digitalne-crne-gore>

<sup>7</sup> Nacionalna strategija rodne ravnopravnosti 2021–2025, <https://www.gov.me/dokumenta/41e3ee6a-757a-4684-9763-9fee5e933afd>

<sup>8</sup> Evropa za digitalno doba, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en)

<sup>9</sup> Saopštenje EK o transformaciji digitalnog zdravlja i njege iz aprila 2018, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2018:233:FIN>



Da bi olakšala veći pristup prekograničnoj zdravstvenoj zaštiti, EK gradi infrastrukturu digitalnih usluga eZdravstva kako bi omogućila razmjenu e-recepta i relevantnih podataka između pružalaca zdravstvenih usluga. Prve prekogranične razmjene počele su 2019. godine, sa ciljem da se sve druge zemlje EU uključe do 2025. godine. Dugoročno, EK radi na uspostavljanju evropskog formata za razmjenu elektronskih zdravstvenih kartona koji je dostupan svim građanima EU.

- Stub 2: Povezivanje i dijeljenje zdravstvenih podataka za istraživanje, bržu dijagnozu i poboljšanje zdravlja

Drugi stub Komunikacije iz 2018. namjerava da iskoristi ogroman potencijal zdravstvenih podataka za podršku medicinskim istraživanjima sa ciljem poboljšanja prevencije, dijagnoze, liječenja, lijekova i medicinskih uređaja.

- Stub 3: Jačanje osnaživanja građana i individualne brige putem digitalnih usluga

Digitalne usluge mogu osnažiti građane, olakšavajući im da preuzmu veću ulogu u upravljanju sopstvenim zdravljem, od praćenja smjernica za prevenciju i motivisanja da vode zdravije stilove života, do upravljanja hroničnim stanjima i pružanja povratnih informacija zdravstvenim radnicima.

Zdravstveni sistemi će takođe imati koristi od inovativnih modela njege koji koriste telemedicinu i mHealth da bi odgovorili na rastuću potražnju za zdravstvenom zaštitom, pomažući da se progresivno pomjeri ka integrisanim i personalizovanim sistemima njege.

U pogledu telemedicine, važno je ukazati na značaj koji Evropska komisija (EK) stavlja na ovaj model, gdje je u EK u svojoj Komunikaciji iz 2008. godine,<sup>10</sup> ukazala da telemedicina može poboljšati pristup specijalizovanoj njezi u oblastima koje pate od nedostatka stručnosti, ili u oblastima gdje je pristup zdravstvenoj zaštiti otežan. Telemonitoring može poboljšati kvalitet života hroničnih bolesnika i smanjiti boravak u bolnici. Usluge kao što su teleradiologija i telekonsultacije mogu pomoći da se skrate liste čekanja, optimizuje korišćenje resursa i omogući povećanje produktivnosti.

U dijelu pregovora Crne Gore sa EU značajno je ukazati na Izveštaj EK za 2023. godinu,<sup>11</sup> gdje uprkos činjenici da pitanje digitalizacije zdravstva nije adresirano direktno, ovo pitanje predstavlja sastavni segment sledećih poglavlja:

- Poglavlje 28 - Zaštita potrošača i zdravlja,
- Poglavlje 18 - Statistika,
- Poglavlje 10 - Informatičko društvo i mediji,
- Poglavlje 2 – Sloboda kretanja radnika.

Izveštajem EK je posebno ukazano na pitanje zdravstvenih nejednakosti, odnosno pristup ugroženih grupa zdravstvenim uslugama, gdje je istaknut loš položaj i lica bez regulisanog pravnog statusa, uključujući Rome i Egipćane kojij nemaju regulisan odgovarajući pravni status. Ljudi, posebno stariji, koji žive u udaljenim ruralnim područjima se suočavaju sa teškoćama da dođu do zdravstvenih ustanova, I generalno nemaju mogućnost da koriste usluge zdravstvenog informacionog sistema. Takođe, nedostatak pristupačnih

---

<sup>10</sup> Komunikacija EK Evropskom parlamentu i Evropskom savjetu iz 2008. godine, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52008DC0689>

<sup>11</sup> Izveštaj EK za 2023. godinu, <https://www.gov.me/dokumenta/4441000a-7e5c-4b2c-b3f3-661bac4e8736>

zdravstvenih ustanova, odgovarajuća oprema i specijalne zdravstvene usluge predstavljaju značajan izazov za lica s invaliditetom.

U dijelu Poglavlja 2, obaveze Crne Gore se odnose na:

- jačanje administrativnih kapaciteta i povećanje napora u cilju reformisanja institucionalnu organizaciju i unaprijedi administrativne i tehničke kapacitete,
- da dalje jača strukture za sprovođenje pravne tekovine EU u ovoj oblasti,
- nastavi da radi na zaključivanju daljih bilateralnih sporazuma o socijalnoj sigurnosti,
- izradi Pravilnik o bližim uslovima i načinu i postupku ostvarivanja prekogranične zdravstvene zaštite (rom u PPCG je IV kvartal 2024.godine).

U dijelu Poglavlja 28, obaveze Crne Gore se odnose na (oblast zdravstva):

- Da Crna Gora pokaže usklađenost s pravnom tekovinom u oblasti zaraznih bolesti i obezbijedi odgovarajuće institucionalne, tehničke i administrativne kapacitete do dana pristupanja, da bi se ta pravna tekovina sprovela i ispunile obaveze izvještavanja i koordinacije s EU u cilju rješavanja ozbiljnih prekograničnih prijetnji zdravlju
- Da Crna Gora usvoji zakone kojima se postiže usklađenost s pravnom tekovinom koja se odnosi na materije ljudskog porijekla, naročito u pogledu organa, reproduktivnih ćelija i izvještavanja o ozbiljnim neželjenim događajima i reakcijama. Da Crna Gora pokaže da će imati adekvatne administrativne kapacitete da pravilno sprovodi i izvršava zakone u oblasti krvi, tkiva, ćelija i organa do dana pristupanja

Kroz koje će se ostvariti:

- Unapređenje nadzora nad заразним bolestima i rane razmjene epidemioloških informacija.
- Zaštita nepušača od pasivnog pušenja i zaštita svakodnevnog životnog okruženja od duvanskog dima kao jednog od glavnih rizičnih faktora za razvoj hroničnih nezaraznih bolesti.
- Uvođenje ispitivanja za rano otkrivanje raka dojke, raka debelog crijeva i raka grlića materice, te hitnom intervencijom odgovarajućim postupcima liječenja sprečavaju se prerane smrti od raka i spašavaju životi.

U odnosu na Poglavlje 10, unapredjenja treba da budu ostvarena u dijelu razvoja eServisa i moderne zdravstvene usluge.

U pogledu pravnog okvira EU u oblasti digitalizacije zdravlja, akcenat je na sledećim pravnim aktima sa kojima će Crna Gora uskladiti svoje propise:

Evropski parlament i Savjet usvojili su 20. maja 2019. dvije direktive o digitalnim ugovorima:

- Direktivu 2019/770 o ugovorima o nabavci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga,<sup>12</sup>
- Direktivu 2019/771 o ugovorima o prodaji robe.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Direktiva 2019/770 o ugovorima o nabavci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/770/oj>

<sup>13</sup> Direktiva 2019/771 o ugovorima o prodaji robe, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0771>

Direktiva 2019/770 se primjenjuje na bilo koju digitalnu uslugu ili sadržaj koji se kvalifikuje kao medicinski uređaj i koji može da dobije potrošač bez da ga obezbijedi ili prepíše zdravstveni radnik (HCP).

- Regulativa (EU) 2017/745 o medicinskim uređajima (MDR)<sup>14</sup> i Regulativa (EU) 2017/746 o in vitro dijagnostičkim medicinskim uređajima (IVDR)<sup>15</sup> postaviće strože regulatorne standarde za stavljanje na tržište i stavljanje hardverskih ili softverskih proizvoda na raspolaganje koji se kvalifikuju medicinski uređaji.

U pogledu privatnosti pacijenata, pravni okvir koji obezbjeđuje digitalnu privatnost za građane EU izmijenjen je Regulativom 2016/679 o zaštiti fizičkih lica u pogledu obrade ličnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka (Opšti Uredba o zaštiti podataka (GDPR)).<sup>16</sup>

Takođe, značajno je ukazati i na Regulativu o sajber bezbjednosti (EU) 2019/881<sup>17</sup>, koji jača Agenciju EU za sajber bezbjednost i uspostavlja okvir za sertifikaciju sajber bezbjednosti za proizvode i usluge, kao i na Direktivu o otvorenim podacima (Direktiva (EU) 2019/1024),<sup>18</sup> koja obezbjeđuje zajednička pravila za evropsko tržište podataka koje posjeduju država.

Nakon pristupanja Crne Gore EU, slijedi obaveza koja važi za sve države članice unije da moraju učestvovati u prekograničnoj digitalnoj infrastrukturi za razmjenu zdravstvenih podataka za pružanje zdravstvene zaštite (MyHealth@EU). Trenutno, deset država članica već omogućava pacijentima razmjenu podataka sa stranim zdravstvenim radnicima na jeziku tih zdravstvenih radnika, a tim razmjenama podataka bi se trebale pridružiti sve države članice. Na tome se radi kroz Pilot-projekat u okviru programa „EU za zdravlje<sup>19</sup>” koji će omogućiti pristup pacijenata vlastitim podacima na vlastitom jeziku. Ovo su obaveze koje proizilaze iz Evropskog prostora za zdravstvene podatke: iskorištavanje potencijala zdravstvenih podataka za građane, pacijente i inovacije<sup>20</sup>. Primjena EU prostora za zdravstvene podatke građanima još omogućava, u skladu sa GDPR, pristup u lako čitljivom, pristupačnom i uobičajenom formatu zdravstvenim podacima u elektronskom obliku. Podacima se može pristupati putem portala za pacijente, na računarima ili pametnim telefonima, zavisno o tome kako države članice te informacije stavljaju na raspolaganje na nacionalnoj osnovi. Dodatno, građani mogu da zatraže izmjene pogrešnih podataka putem interneta, da ograniče pristup svojim elektronskim zdravstvenim podacima ili dijelu podataka. U slučajevima životno važnih interesa, odnosno ako su životno ugroženi, takvi se podaci mogu staviti na raspolaganje uz dodatna ograničenja ali i lako dobiti informacije o tome koji su odgovorna lica pristupili njihovim podacima. Crna Gora kroz usaglašavanje svoje regulative ali i izradu Elektronskog zdravstvenog kartona će biti na korak bliže ovim za članice EU već propisanim zahtjevima.

---

<sup>14</sup> Regulativa (EU) 2017/745 o medicinskim uređajima (MDR), <https://www.dqsglobal.com/sr-sp/sertifikacija/regulativa-mdr-eu-2017-745>

<sup>15</sup> Regulativa (EU) 2017/746 o in vitro dijagnostičkim medicinskim uređajima (IVDR), <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/746/oj/hrv>

<sup>16</sup> Regulativa 2016/679 o zaštiti fizičkih lica u pogledu obrade ličnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka, <https://www.paragraf.rs/propisi/uredba-evropskog-parlamenta-i-saveta-od-27-aprila-2016-o-zastiti-fizickih-lica.html>

<sup>17</sup> Regulativa o sajber bezbjednosti (EU) 2019/881, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/881/oj>

<sup>18</sup> Direktiva o otvorenim podacima (Direktiva (EU) 2019/1024), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1561563110433&uri=CELEX:32019L1024>

<sup>19</sup> [EU4Health programme 2021-2027 – a vision for a healthier European Union - European Commission \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A196%3AFIN)

<sup>20</sup> Direktiva Evropski prostor za zdravstvene podatke, EUR-Lex - 52022DC0196, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A196%3AFIN>

## *Ciljevi održivog razvoja (SDG)<sup>21</sup>*

Treba istaći i Ciljeve održivog razvoja (SDG), koje su usvojile Ujedinjene nacije 2015. godine kao univerzalni poziv na akciju za okončanje siromaštva, zaštitu planete i obezbjeđivanje da do 2030. godine svi ljudi uživaju u miru i prosperitetu.

U okviru Cilja 3, Dobro zdravlje i blagostanje, te agende za održivi razvoj 2030, kroz razvoj digitalnog zdravlja omogućići će se bolja i dostupnija zdravstvena zaštita.

### *Instrument prepristupne podrške 2021-2027 (IPA III)*

Politika zdravstva prepoznaje svoje mjesto u okviru IPA III 2021-2027, (u okviru Oblasti 3: Zelena agenda i održivo povezivanje), sa akcentom na razvoj digitalnih rješenja i jačanjem tehnološke opremljenosti zdravstvenih centara u Crnoj Gori. Pandemija virusa COVID-19 dokazala je potrebu za brzim i sveprisutnim digitalnim povezivanjem širom EU, kako bi se svim građanima omogućio pristup digitalnoj tehnologiji. Jačanje digitalne povezanosti i digitalne transformacije zdravstvenog sistema (sa posebnim fokusom na e-zdravstvo), ima veliki uticaj na rast, produktivnost, inovacije i konačno na živote ljudi. Digitalno povezivanje treba da bude bezbjedno i otporno, ublažavajući rizike u mrežama i čuvajući privatnost i integritet građana. U tom pogledu, važno je uključiti Crnu Goru kao korisnika IPA III u napore EU da prihvati tehnološke promjene i da izbjegne sve veći digitalni jaz između Crne Gore i EU, sa posebnim akcentom na oblast razvoja digitalnih tehnologija u zdravstvu.

U pogledu obaveza vezanih za Svjetsku zdravstvenu organizaciju (SZO), važno je ukazati da je SZO 2019. godine, usvojila je Globalnu strategiju digitalnog zdravlja za 2020-2025,<sup>22</sup> koja je ažurirana sredinom 2020. godine, sa ciljem da poboljša zdravlje za sve, ubrzavanjem usvajanja odgovarajućih standarda za sistem digitalnog zdravlja.

Saradnja sa SZO se odvija i kroz realizaciju Sporazuma o saradnji na dvogodišnjem nivou (BCA). Sporazum je pripremljen za period 2024-2025. Crna Gora nije preuzela finansijske obaveze potpisivanjem ovog ugovora, već isti predstavlja podršku SZO Crnoj Gori u jačanju zdravstvenih sistema. Ukupna vrijednost BCA za predstojeći dvogodišnji period je 240 000\$.

Na osnovu nacionalnih strateških prioriteta, SZO će obezbijediti tehničku pomoć, (dakle ne finansijsku), i to za:

- poboljšanje kvaliteta osnovnih zdravstvenih usluga
- osnaživanje nacionalnih kapaciteta za upravljanje specifičnim bolestima i stanjima kroz pristup javnom zdravlju
- unapređenje upravljanja radi bolje dostupnosti i priuštivosti lijekova i drugih zdravstvenih tehnologija
- podržati sprovođenje nacionalnog akcionog plana za AMR i jačanje međusektorskog upravljanja
- obezbijedenje tehničke podrške za jačanje pripremljenosti za vanredne situacije (jačanje ključnih kapaciteta propisanih Međunarodnim zdravstvenim pravilnikom i Nacionalnim Akcionim planom za zdravstvenu sigurnost - NHSAP)

---

<sup>21</sup> Ciljevi održivog razvoja,

<sup>22</sup> Globalna strategija digitalnog zdravlja za 2020-2025, <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gS4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>

- jačanje osnovne hitne medicinske pomoći (HMP)

### Normativni okvir

Analizom postojeće regulative, adresirana su pitanja koja nisu adekvatno riješena kroz postojeću zakonsku normu a tiču se upravljanja, planiranja, održavanja postojećih Informativnih sistema i njihovog funkcionisanja kao cjeline. Ovo je posebno izraženo kod pitanja odgovornosti i prava institucija u iniciranju, odobravanju i sprovođenju promjena unutar svojih IS a koje posle utiču na cjelokupni IS i sve njihove korisnike. Prikupljanje i obrada podataka takođe pravi koliziju u odnosu na formu, način i pristup prikupljanju podataka kroz sistem, papir ili elektronski po Zakonu o zdravstvenoj zaštiti ili pisano i elektronski po Zakonu o zbirkama podataka u oblasti zdravstva. Nedostatak adekvatnih standarda i pravila za strukturu podataka, propisane arhitekture IS, ali i na kraju tijela koje bi imao institucionalnu obavezu da ova pravila donosi i propisuje je takođe jedno od uviđenih problema. Potrebno je adresirati i identifikovati probleme u okviru postojećih zakona koji se odnose pored navedenog i na pitanje elektronskog kartona, medicinske dokumentacije, telemedicine i e- zdravlja.

Ministarstvo zdravlja je donijelo Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja osnovne medicinske dokumentacije u okviru Zakona o zbirkama podataka u oblasti zdravstva ali on još uvijek nije u primjeni, tj da još uvijek nije izrađeno softversko rješenje u skladu sa donesenim Pravilnikom, zbog čega projekat elektronskog zdravstvenog kartona nije operativno funkcionalan. Tu je i pitanje medicinske dokumentacije (odnosi se na medicinsku dokumentaciju koja nastaje tokom liječenja) u odnosu na zdravstvenu dokumentaciju (medicinska dokumentacija uz dodatnu dokumentaciju koja obuhvata i ekonomski dio troškova).

U skladu sa aktuelnom regulativom vrši se razmjena podataka u okviru IISZ, u šta spadaju izvještaji ljekara specijalista i otpusne liste, pri čemu se navedeni podaci evidentiraju u čuvaju u elektronskoj formi kod izabranog ljekara. Ali postojeće zakonsko rješenje ne prepoznaje segment koji nije pod obavezom održavanja Fonda shodno Pravilniku o uslovima, načinu i postupku pristupa podacima u Centru za razmjenu podataka Fonda za zdravstveno osiguranje Crne Gore, npr, KCCG koji ima svoj IS, svoju infrastrukturu i podršku. IISZ sa svim ostalim IS u zdravstvu treba da čine IZIS. IZIS je propisan članom 137 Zakona o zdravstvenoj zaštiti ali takođe su izostala podzakonska akta koja su treba da postave uspostavljanje sistema u kontekstu vođenja i razvoj integralnog zdravstvenog informacionog i zdravstveno-statističkog informacionog sistema.

Oblast telemedicine je regulisana postojećim Zakonom o zdravstvenoj zaštiti u članu 30 a, gdje je definisano da se zdravstvene ustanove na primarnom, sekundarnom i tercijarnom nivou zdravstvene zaštite mogu da pružaju zdravstvene usluge korišćenjem telekomunikacionih i medicinska informacija ili oprema, uz prenošenje medicinskih podataka (telemedicine), u skladu sa zakonom.

Međutim, konstatuje se da nisu doneseni relevantni podzakonski akti kojima bi se bliže uredili uslovi, organizacija i način obavljanja zdravstvenih usluga telemedicine i to primarno kroz donošenje akata u vidu pravilnika. To je prije prije svega pitanje koje se odnosi na prava i obaveze zainteresovanih strana u procesu telemedicine ali i finansiranja tih usluga u odnosu na poseban zakon. Mobilno zdravstvo, koje može se reći ima nekih dodirnih tačaka sa klasičnom telemedicinom takođe nema adekvatan osnov za primjenu u okviru postojeće regulative, šta nas ograničava da ostvarimo veliki potencijal primjene mobilnih uređaja i aplikacija sa različitim namjerama kao npr., preventive, praćenja stanja zdravlja i zdravstvenih parametara.

U prethodnom periodu sprovođenja strateškog dokumenta doneseni su pravilnici koji tretiraju pitanje razmjene podataka. Međutim, ovo pitanje je primarno adresirano kroz Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva, čija trenutna rješenja ne odgovaraju potrebama zdravstvenog sistema u dijelu koji se odnosi na digitalnu razmjenu podataka i kreiranje izvještaja. U tom pogledu, akcenat je potrebno staviti na izmjene i dopune navedenog pravnog akta, što će sa sobom dodatno povući i izmjene relevantnih podzakonskih akata. Zakonom je definisano da je upravljač zbirkama podataka Institut za javno zdravlje, međutim, nije potpuno adresirano pitanje digitalne razmjene podataka između svih organa koji prikupljaju podatke u okviru zdravstvenog sistema i IZIS-a. Novim zakonskim rješenjem bi bilo potrebno jasno definisati strukturu podataka koje prikupljaju organi, kao i univerzalne procedure i mehanizme njihove komunikacije sa Insitutom za javno zdravlje.

Važno je i ukazati na evidentiranu potrebu da se Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja osnovne medicinske dokumentacije koji uređuje elektronski karton softverski podrži u narednom periodu sprovođenja javne politike ili shodno novim Zakonskim rješenjima adekvatno upodobi.

Uvidom u zakonske propise, utvrdili smo da sledeći definišu registre kao i evidencije.

Riječ o sledećim zakonskim propisima:

- Zakon o zdravstvenoj zaštiti,
- Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti,
- Zakon o ograničavanju upotrebe duvanskih proizvoda,
- Zakon o obezbjeđivanju krvi,
- Zakon o uzimanju i korišćenju bioloških uzoraka,
- Zakon o uzimanju i presađivanju ljudskih organa u svrhu liječenja,
- Zakon o uzimanju i presađivanju ljudskih tkiva i ćelija u svrhu liječenja,
- Zakon o ljekovima,
- Zakon o hitnoj medicinskoj pomoći,
- Zakon o medicinski potpomognutoj oplodnji,
- Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva,
- Zakon o oružju,
- Zakon o zaštiti genetičkih podataka,
- Zakon o uslovima i postupku za prekid trudnoće,
- Zakon o zaštiti i ostvarivanju prava mentalno oboljelih lica,
- Zakon o obaveznom zdravstvenom osiguranju,
- Zakon o pravima pacijenata.

### Digitalizacija zdravlja i rodna ravnopravnost

Digitalne zdravstvene tehnologije nisu podjednako dostupne svim slojevima stanovništva, u suštini zato što su grupe koje mogu imati najviše koristi od ovih tehnologija često izložene najvećem riziku od digitalne isključenosti. Istraživanja Svjetske zdravstvene organizacije<sup>23</sup> su pokazala kako stariji ljudi, žene, lica sa invaliditetom i oni iz nižeg socio-ekonomskog statusa imaju tendenciju da imaju lošiji nivo pristupa internetu i digitalnim vještinama, što značajno utiče na njihovu sposobnost da iskoriste pristup, korišćenje i angažovanje zdravstvenih digitalnih tehnologija. Ovo pitanje postaje još više zabrinjavajuće, s obzirom na

---

<sup>23</sup> Svjetska zdravstvena organizacija, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376179/WHO-EURO-2024-9293-49065-73153-eng.pdf?sequence=2>

to kako digitalne zdravstvene tehnologije postaju sastavni delovi modernih zdravstvenih sistema. Nedavne publikacije i izvještaji naglašavaju korelaciju između korišćenja digitalnih tehnologija za zdravlje žena u opštem sistemu njege i poboljšanja osnaživanja žena (povezanih sa pojmovima kao što su samopoimanje i samopoštovanje) i jednakosti (obezbjedivanje jednakosti), zajedno sa pravom na pristup obrazovanju, zdravstvenim uslugama i ekonomskim mogućnostima.

Uprkos studijama koje pokazuju značajnu sposobnost digitalnih tehnologija da poboljšaju ishode vezane za zdravlje žena, izazovi za implementaciju ostaju za zainteresovane strane, pružaoce zdravstvenih usluga i kreatore politike. Među njima je primarno pitanje pristupačnosti (posebno među marginalizovanim ili ekonomski ugroženim ženama koje možda nemaju pristup pametnim telefonima, internet konekciji ili neophodnim uređajima), zabrinutost za privatnost podataka i bezbjednost, kao i interoperabilnost i integracija različitih sistema i tehnologija u postojeću infrastrukturu zdravstvene zaštite.

Digitalizacijom zdravlja žene dobijaju veću moć i kontrolu nad sopstvenim životima i stiču sposobnost da donose strateške odluke dobijanjem korisnih informacija putem zdravstvenih e-servisa (bilo zdravstvenih ili finansijskih, ili drugih vrsta). Međutim, identifikovane su brojne i višestruke prepreke za pristup i upotrebu digitalnih zdravstvenih tehnologija od strane žena. Vlasništvo ili nepoznavanje načina korišćenja digitalnih modaliteta koji je posebno izražen kod starijih generacija žena u Crnoj Gori, kao što je pametni telefon ili računar, predstavlja primarnu prepreku za korišćenje tehnoloških platformi. Čak i žene koje imaju pristup tehnologijama mogu doživjeti ograničenu upotrebu. Najčešće prepreke korišćenju su tehnološka pitanja, vrijeme i uočena korisnost intervencije. Takođe, zastupljene su barijere koje se odnose na ravnotežu između posla i privatnog života žena. Ovo je oblast u kojoj je potrebno poboljšanje u odnosu na cjelokupan okvir rodne ravnopravnosti, sa akcentom na oblasti zapošljavanja i profesionalne autonomije. Sve dok jednakost ne bude prioritet u ovim dodatnim oblastima, pitanja ličnog zdravlja će i dalje biti zanemarena od strane značajnog broja žena.

Pored navedenog, važno je ukazati na potrebu prikupljanja i disegregacije podataka podijeljenih po polu u okviru IS zdravstva u Crnoj Gori. Na taj način će biti ojačana i uspostavljena kvalitetna baza statističkih podataka, namijenjena razvoju rješenja i modela koji adresiraju specifične probleme sa kojima se suočavaju žene i muškarci prilikom korišćenja usluga zdravstvenog sistema Crne Gore.

Preporuke za unapređenje rodne ravnopravnosti u digitalnom zdravstvenom sistemu:

- Digitalna infrastruktura mora biti unaprijeđena da bi se riješilo pitanje pristupa digitalnim tehnologijama za žene korisnice. Ovo uključuje fizičku ekspanziju na udaljena ili ruralna područja koja su često izolovana od pristupa mreži.
- Potrebno je prikupiti više podataka u vezi sa pristupom žena servisima e-zdravlja, sve u cilju jasne identifikacije onih servisa gdje je potrebno omogućiti veći nivo uključenosti žena, odnosno adresiranja problema digitalnog rodno jaza prilikom korišćenja digitalnih zdravstvenih tehnologija.
- Potrebno je razviti mjere namijenjene jačanju pristupačnosti žena digitalnim zdravstvenim tehnologijama, bez obzira na njihov socio-ekonomski status.
- Ciljevi jednakosti bi trebalo da budu unaprijed određeni, sa akcentom na jačanje sistema digitalne bezbjednosti i zaštite podataka.
- Poseban akcenat je na jačanje digitalne pismenosti žena, posebno onih koje dolaze iz ruralnih područja Crne Gore.

- Pобољшanje društvene svijesti i unapređenje prikupljanja podataka i generisanja dokaza putem: dobijanje više podataka u vezi sa pristupom žena tehnologiji i digitalnim zdravstvenim jazom; sprovođenje medijskih kampanja koje pokazuju efikasnost digitalnih zdravstvenih tehnologija.
- Prikupljanje statističkih podataka u okviru IS koji su disegregirani po polu.



## ANALIZA STANJA

Strateškim dokumentom je definisano sedam ključnih oblasti koje će predstavljati osnovu razvoja javne politike u narednom petogodišnjem period. Akcenat je na sledećim oblastima:

OBLASTI STRATEŠKOG DOKUMENTA	Prikupljanje, čuvanje, upotreba i obrada podataka
	Unapređenje i dalji razvoj postojećih informacionih sistema i e-usluga
	Primjena savremenih tehnologija i metoda liječenja
	Jačanje kapaciteta za sprovođenje, upravljanje i korištenje politika digitalnog zdravlja.
	Digitalizacija kao podrška naučno-istraživačkoj i inovativnoj djelatnosti
	Standardi i ciljana arhitektura

### Implementacija prethodnog strateškog dokumenta za period 2018-2023

**Strategija razvoja integralnog zdravstvenog informacionog sistema 2018-2023**, sa pratećim **Akcionim planom za period 2018-2021**, predstavlja dokument sa zadatkom postavljanja strateškog pristupa u planiranju razvoja zdravstvenih informacionih sistema kroz uspostavljanje nove mikroservisne web arhitekture kao najprikladnije i strateškog rješenja za budući razvoj integralnog zdravstvenog informacionog sistema (IZIS-a). Uz definisanje arhitekture, strategijom su još definisani prioritetni projekti u ovoj oblasti, zajedno sa rešenjima za bolju integraciju svih postojećih zdravstvenih sistema.

Kada govorimo o postignutim rezultatima strateškog dokumenta i akcionog plana, generalna ocjena je da je strategijom postignut umjereni nivo pozitivnog uticaja na razvoj javne politike u periodu 2018-2023.

Ključni uspjesi javne politike:

- ❖ Dovršena je implementacija informacionog sistema Kliničkog centra Crne Gore (KCCG), koji je u potpunosti funkcionalan od mjeseca jula 2023. godine. Uzimajući u obzir da je KCCG najveći generator pružanja zdravstvenih usluga građanima Crne Gore, uspostavljanje ovog sistema predstavlja značajan iskorak u pogledu unapređenja kvaliteta samih usluga.
- ❖ Uspostavljanje jedinstvene platforme e-zdravlja (Portal eZdravlje), koja je funkcionalna i dostupna građanima od 2017. godine, i predstavlja jedan od najznačajnijih uspjeha u okviru predmetne javne politike. Portal eZdravlje je dostupan i na mobilnoj aplikaciji i na WEB portalu i predstavlja najposjećeniji i jedan od najbolje ocijenjenih ePortala od strane građana u Crnoj Gori, što se posebno pozitivno istaklo u periodu 2020-2021, koji je bio obilježen uticajem pandemije virusa Covid-19.

- ❖ Usvojeni su standardi za elektronski zdravstveni karton. Ministarstvo zdravlja je donijelo Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja osnovne medicinske dokumentacije u okviru Zakona o zbirkama podataka u oblasti zdravstva. Međutim, konstatuje se da još uvijek nije izrađeno softversko rješenje u skladu sa donesenim Pravilnikom, zbog čega projekat elektronskog zdravstvenog kartona nije operativno funkcionalan.
- ❖ Uspostavljeni su i sistemi PACS i RIS u okviru Kliničkog centra Crne Gore, kao i pilot projekti u tri Opšte bolnice (OB Pljevlja, OB Berane i OB Bar). U narednom periodu je potrebno raditi na uvezivanju ovih sistema sa radiološkim uređajima u drugim bolničkim ustanovama i domovima zdravlja na teritoriji Crne Gore.
- ❖ Implementacija informacionog sistema Zavoda za hitnu medicinsku pomoć se nalazi u završnoj fazi.

U pogledu evidentiranih nedostataka i problema prilikom sprovođenja prethodnog strateškog dokumenta, akcenat je na sledećim problemima:

- ❖ Nedostaci registara, strukturiranih podataka i adekvatne platforme za statističko izvještavanje u koju bi se slivali svi relevantni podaci iz zdravstvenih ustanova predstavljali su značajnu prepreku u pogledu mogućnosti razvoja adekvatnih mjera i aktivnosti za efektivno sprovođenje strateškog dokumenta, odnosno za stvaranje generalne slike o stanju zdravstvenog sistema u Crnoj Gori koja je zasnovana na jasnim podacima. U narednom periodu sprovođenja javne politike potrebno je raditi na strukturiranju podataka i uspostavljanju jedinstvene platforme za napredno izvještavanje, kao i jačanju Instituta za javno zdravlja i Ministarstva zdravlja u cilju uspostavljanja efikasnijeg sistema kreiranja preporuka i donošenja odluka zasnovanih na dokazima (engl. EBP - Evidence Based Policy).
- ❖ Nije uspostavljena funkcionalna jedinica za jedinstveno i kvalitetno upravljanje IZIS-om i e-zdravljem. Uprkos činjenici da se radilo o jednoj od ključnih reformskih mjera u strateškom dokumentu, nisu usvojene potrebne izmjene i dopune postojećeg zakonskog okvira, kroz upostavljanje i stavljanje u funkciju jedinice za upravljanje IZIS-om. Jedno od predloženog rješenja u okviru Prijedloga zakona o zdravstvenoj zaštiti predviđaju da se upravljanje IZIS-om povjeri posebnoj jedinici u okviru Ministarstva zdravlja (Direktorat za digitalno zdravlje), ali uzimajući u obzir kadrovske i tehničke kapacitete samog ministarstva postavlja se pitanje efektivnosti i održivosti ovog rješenja. Iako je postojao prijedlog kroz prvi Prijedlog Zakona o zdravstvenoj zaštiti koji je bio na javnoj raspravi da se uspostavi posebna Uprava za digitalno zdravlje pri Ministarstvu zdravlja ta inicijativa je kasnije promijenjena u okviru Direktorata za digitalno zdravlje kao što je gore navedeno i takva ostala u sklopu Prijedloga zakona koji je bio usvojen na Vladi. Zakon je povučen na ponovno usaglasavanje u Ministarstvu zdravlja i biti će naknadno dostavljen Vladi na odlučivanje.
- ❖ Nije izgrađen novi jedinstveni data centar. Postojeći kapaciteti su distribuirani između više data centra koji posjeduju određene atribute savremenih data centara, ali je i dalje evidentan nedostatak potrebnih prostornih, infrastrukturnih i tehničkih zahtjeva savremenog data centra koji bi opsluživao cjelokupni informacioni sistem zdravstva. Potreba za izgradnjom novog data centra ostaje jedno od ključnih pitanja koje mora biti adresirano i novim strateškim dokumentom.
- ❖ Potrebi jačanja postojećih ljudskih i kadrovskih kapaciteta za rukovođenje informacionim sistemima. Analiza koja je prethodila izradi strateškog dokumenta je ukazala da su tada postojeći ljudski i kadrovski kapaciteti u ključnim zdravstvenim institucijama nedovoljni za efektivno

rukovođenje informacionim sistemom. Period 2018-2023 nije rezultirao jačanjem kadrovskih kapaciteta, što za posljedicu ima evidentnu potrebu za zadržavanjem postojećeg kadra i unapređenjem njihovih vještina i znanja, kao i za zapošljavanjem dodatnih kadrova za rukovođenje informacionim sistemom zdravstva.

## OBLAST I: Prikupljanje, čuvanje, obrada i upotreba podataka u svrhu liječenja, statistike i donošenja i sprovođenje politika na osnovu dokaza

Podaci u zdravstvu prikupljaju se na svim nivoima zdravstvene zaštite i čuvaju se u papirnom i elektronskom obliku, kroz dostupne informacione sisteme. Izvori podataka su sve javno zdravstvene ustanove sa svim svojim administrativnim jedinicama. Najveći dio elektronskih podataka u zdravstvu prikuplja se automatski, generisanjem dostupnih podataka koji nastaju pri pružanju usluga u zdravstvenom sistemu. Informacije za unaprijed definisane registre prikupljaju se kroz prijave koje popunjavaju ljekari sa različitih nivoa zdravstvene zaštite (zavisno od predmetne oblasti pojedinačnih registara).

Podaci koji se generišu u zdravstvu su agregirani i individualni. Individualni podaci nalaze se u registrima, a agregirani podaci se koriste za sve druge vrste zbirke podataka u zdravstvu. Prikupljanje podataka u zdravstvu odvija se rutinski (na sistematizovan i unaprijed utvrđen način) i ad hoc.

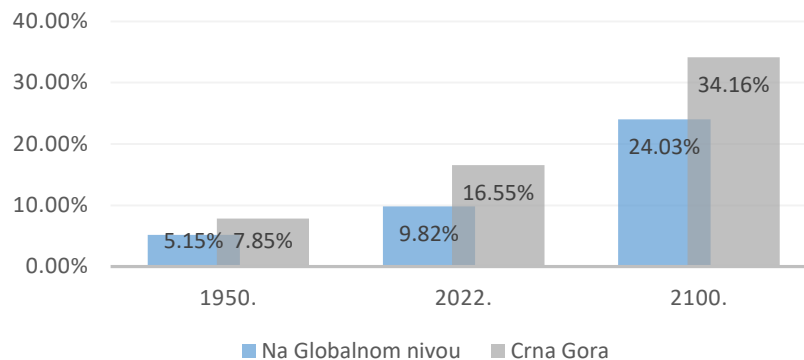
Tokom obavljanja zdravstvene djelatnosti, u okviru zdravstvenog sistema mogu da se generišu različiti tipovi podataka. Svrha i potreba za generisanjem podataka u zdravstvenom sistemu treba primarno da bude pomoć ljekarima tokom liječenja korisnika zdravstvene zaštite, praćenja toka bolesti, te svih promjena u odnosu na zdravstveno stanje korisnika zdravstvene zaštite tokom vremena. Upravo takvi podaci, orjentisani na medicinu i liječenje, prilagođeni ljekarima, adekvatno sistematizovani i prikazani treba da budu okosnica digitalnog segmenta zdravstvenog sistema. Iz ovakvih podataka se onda dalje mogu i trebaju ostvariti sekundarne upotrebe podataka, statistika, naučno-istraživački radovi, pa i finansije i fakturisanje usluga koje se pružaju u zdravstvenom sistemu. Sam sistem i podaci treba da budu postavljeni tako da se različite primjene tih podataka međusobno ne opterećuju već dopunjavaju i da budu u što je moguće većem balansu.

Rastućim potrebama stanovništva za zdravstvenom zaštitom treba da uslijedi adekvatan odgovor medicinskog kadra koji uprkos napretku tehnologije, uvođenju inovativnih metoda liječenja nije dovoljno kadrovski broj da se s tim izbori. Takođe, očigledno je starenje stanovništva koje dodatno pravi još veći pritisak na zdravstveni sistem uz rastuće troškove lijekova i opreme iziskuje potrebu uvođenja sistemskih i strateških promjena u zdravstvenim sistemima kako bi spremio adekvatan odgovor.

Prema dostupnim demografskim podacima zaključujemo da je trend starenja stanovništva prisutan u Crnoj Gori.

U nastavku analize dat je prikaz relativnog broja ljudi starosti iznad 65 godina za 1950. godinu, 2022. godinu, kao i projekcije kretanja ove grupe stanovništva u 2100. godini na globalnom nivou i u Crnoj Gori.

*Grafik 1. Učešće populacije starosti iznad 65 godina u ukupnoj populaciji na globalnom nivou i u Crnoj Gori*



Izvor: 2022 UN World Population Prospects.

Kada govorimo o podacima na nivou EU, prema najnovijim projekcijama stanovništva koje je objavio Eurostat,<sup>24</sup> stanovništvo EU će se smanjiti za 6% između 1. januara 2022. i 1. januara 2100. godine, što je ekvivalentno 27,3 miliona ljudi manje. Nakon smanjenja u 2020. i 2021. zbog uticaja pandemije COVID-19, stanovništvo EU je počelo da se oporavlja tokom 2022. Predviđeno je da će se udio djece i mladih (uzrasta od 0 do 19 godina) u ukupnoj populaciji smanjiti sa 20% na početku 2022. godine na 18% do 2100. godine. Slično, udio radno sposobnih ljudi (20-64 godine godine) u ukupnoj populaciji EU predviđa se da će se smanjiti sa 59% u 2022. na 50% u 2100. godini.

Nasuprot tome, predviđa se da će se udeo starijih starosnih grupa (65 godina ili više) u ukupnoj populaciji EU povećati. Očekuje se da će udio starosne dobi između 65-79 godina porasti za 2 procentna poena (pp) sa 15% na početku 2022. na 17% u 2100. godini, dok se predviđa da će se udio onih koji imaju 80 ili više godina više nego udvostručiti, od 6% do 15%.

Ono što se kod većine vidi kao strateški odgovor, ali i univerzalno rješenje koji će riješiti sve probleme je digitalizacija. Vlada ustaljeno mišljenje da će se kroz digitalizaciju pomiriti sve zainteresovane strane i riješiti problemi zdravstvenog sistema, kao što su manjak kadra, rast troškova za zdravstvo, itd. Ono što je pogrešno u toj percepciji je da je digitalizacija isključivo alat koji, da bi bio efikasan, mora pravilno da se koristi. Ne može se očekivati čak ni od dobro sprovedene digitalizacije da zamijeni medicinski kadar i pojeftini troškove zdravstvenog sistema. Digitalizacija može da omogući ljekarima da budu efikasniji u svom radu, zadovoljniji (recimo zbog manjeg administrativnog posla koji obavljaju), a zdravstvenom sistemu da bude ekonomičniji, ali ne na uštrb kvaliteta. Potrebno je raditi na procesima, procedurama, SOP-ovima i iste sprovesti kroz digitalizaciju kako bi ona bila sto je moguće efikasnija. Iza uređenog i efikasnog zdravstvenog sistema će uvijek biti zadovoljan korisnik.

Posebno je pitanje na koji način će se sprovesti digitalizacija, kako će se na kraju digitalni sistem podešavati i u odnosu na koji odgovor se želi da proces digitalizacije najviše doprinese, primarno u medicinskom, ekonomskom, javno-zdravstvenom pogledu. Osnovna uloga ove strategije je da uveže sve zainteresovane strane procesa, da digitalizacija opravda svoju svrhu ulaganja i ne ugrozi i optereti sistem (npr dodatnom administracijom), a da na kraju i krajnji korisnici tj. građani budu zadovoljni.

U Crnoj Gori postoje razvijeni informacioni sistemi na svim nivoima zdravstvene zaštite koji se koriste za prikupljanje i dijelom obradu podataka iz zdravstvenog sistema. Ali uprkos prikupljanju velike količine podataka, razmjena podataka između različitih informacionih sistema unutar IZIS-a nije na

<sup>24</sup> Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20230330-1>

zadovoljavajućem nivou. Nedostatak podataka iz drugih informacionih sistema jedan je od osnovnih problema koje ističu korisnici različitih dijelova IZIS-a.

Ovo prije svega važi za informacione sisteme koje razvijaju i administriraju različiti dobavljači, ali i za informacione sisteme koje razvija i administrira isti dobavljač. Npr. IS u Montefarmu nije integrisan sa IS centralnih apoteka JZU, iako ove informacione sisteme administrira isti dobavljač. Razlozi za ovo su višestruki:

- Neadekvatna zakonska regulativa,
- Nedovoljno jasno definisane nadležnosti i vlasništvo nad informacionim sistemima ili dijelovima istih
- Nepostojanje utvrđenih standarda i struktura podataka na nivou cijelog IZIS-a
- Nepostojanje jasnih procedura upravljanja izmjenama u informacionim sistemima

U odnosu na same podatke, oni koji se koriste u programu rada ljekara primarne zdravstvene zaštite (PZZ) nisu pregledni. A najznačajniji podaci treba upravo da dolaze sa primarnog nivoa zdravstvene zaštite. Posljednjim optimizacijama kartona u PZZ omogućeno je da podaci o poslednjim posjetama budu pregledniji, ali i ljekari da brže pronalaze potrebne informacije i donese terapijske odluke. Idealno bi bilo da postoje paneli koji bi sadržali parametre vezane za hronična oboljenja svakog pacijenta (npr. hipertenzija, dijabetes, reumatološka oboljenja). Pored prikaza, ono što je značajan problem i nije riješeno tiče se unosa samih podataka i vremena koje ljekari troše da taj unos odrade. Unos podataka se mora raditi, ali klasični pristup unosa korišćenjem tastatura se u granicama realnog mora optimizovati. Jer podatke najčešće prikupljaju ljekari, unoseći ih u sistem ručno, što doprinosi gubitku značajnog vremena na poslove koji nisu primarno medicinskog karaktera. Određeni podaci se prenose digitalno, npr. digitalni snimci u PACS sistem. Način unosa podataka bi trebalo gdje je god moguće ubrzati, čemu bi pomogla forma strukturirane anamneze.

Trenutno, polje za anamnezu nije strukturirano na adekvatan način, odnosno svodi se na činjenicu da navedeno polje ljekari popunjavaju tokom posjete pacijenta. Ostali podaci su smješteni u odgovarajućim poljima, najčešće tekstualnim. Uvođenje strukturirane anamneze bi u velikom olakšalo i ubrzalo rad zdravstvenih radnika ali pitanje strukturirane anamneze nije pitanje za informatičku već za medicinsku struku. Podaci koji se unose tokom posjete pacijenta iz medicinske dokumentacije se koriste za potrebe Fonda za zdravstveno osiguranje za specifične oblasti (npr. privremena spriječenost za rad), ali i Instituta za javno zdravlje (npr. prijave za neke registre).

Ali zdravstveni sistem se ne smije gledati samo kroz prizmu javnih ustanova i IS koje javne ustanove koriste. Veliki procenat građana Crne Gore ostvaruje zdravstveno zaštitu u privatnim zdravstvenim ustanovama (PZU). U većini PZU u Crnoj Gori, osim u nekoliko izuzetaka, ne postoji sistematičan i organizovan način prikupljanja i čuvanja podataka, niti je utvrđena obaveza ko i kako prikuplja podatke. Osim toga, što je još veći problem, ne postoji ni razmjena tih podataka sa javnim sistemom kao ni obratno. Shodno tome, nedostaju metode i alati za sistematsko prikupljanje, analizu i čuvanje podataka. Kada govorimo o zdravstvenom sistemu u cjelini, ne smijemo praviti razliku u odnosu na vlasništvo nad zdravstvenim ustanovama, jer ono građaninu treba da obezbijedi kvalitet pružene zdravstvene zaštite u oba slučaja. Ova oblast je i normativno neuređena i one se moraju zakonski urediti kroz Zakon o zdravstvenoj zaštiti i Zakonu o zbirkama podataka u oblasti zdravstva. Od osnivanja PZU u Crnoj Gori, zdravstvene ustanove funkcionišu nezavisno jedna od druge i potpuno su odvojene od zdravstvenog sistema. Kao posljedica toga, ne postoji sistem za analizu, čuvanje i selektovanje podataka.

Podaci za statističke analize i pisanje naučnih radova prikupljaju se na složen način, često manuelno, pregledanjem epizoda ili ulaskom u dio programa za laboratorijske analize, što iziskuje dosta vremena. Preglednost podataka o ampuliranoj terapiji je takođe ograničena.

Takođe, prikupljaju se podaci o dijagnozama, prijave dijagnoza koje su obavezne radi pravljenja registara, laboratorijski rezultati i podaci o privremenoj spriječenosti za rad.

Glavni izvor podataka je medicinska dokumentacija, koja se u velikom procentu unosi u informacione sisteme PZZ, SZZ, IJZCG, KCCG, itd. Ipak, treba imati u vidu da shodno Zakonu o zbirkama podataka u oblasti zdravstva (Zakon je objavljen u "Službenom listu CG", br. 80/2008. 40/2011. Vidi: čl. 97. Zakona - 40/2011-1.), a koji posebno uređuje pitanje prikupljanja podataka za potrebe vođenja javno-zdravstvene statistike, te Pravilnika o načinu popunjavanja, rokovima dostavljanja i obrascima prijave o utvrđenoj bolesti za koju se vodi registar (Službeni list CG", br. 24/2012 i 51/2012) posebno se propisuje obrasce prijave:

- o malignim neoplazmama,
- šećernoj bolesti,
- ishemijskoj bolesti srca (akutni koronarni sindrom),
- cerebro-vaskularnim bolestima,
- traumatizmima i
- narkomaniji

Ovi obrasci su dijelom digitalizovani a za potrebe sprovođenja Zakona o zbirkama podataka IJZ je realizovao projekat izrade Informacionog sistema zdravstvene statistike. Ovaj Informacioni sistem omogućava slanje digitalizovanih prijava kroz IS PZZ, OB i KCCG ali i mogućnost ručnog unošenja prijava dobijenih u papirnoj formi. Ovaj hibridni pristup nije dobro rješenje i posljedica je nesinhronizovanih zakonskih normi ali i nedovoljno povezanih ali adekvatno integrisanih IS. Registrima je posvećeno posebno poglavlje.

Veliki problem postojećeg pristupa prikupljanja podataka je i izostanak standarda u prikupljanju ali i razmjeni podataka između različitih informacionih sistema. To dovodi do toga da uprkos tome što se vrši prikupljanje ogromne količina podataka oni se na kraju ne mogu adekvatno iskoristiti jer nisu u mašinski čitljivim formama pogodnim za obradu, što implicira da se ta obrada mora raditi uručno, što je skoro ekvivalent korišćenju papira i olovke.

Zbog nedostatka integracije zdravstvenih informacionih sistema JZU na različitim nivoima zdravstvene zaštite, kao i PZU, često je potrebno iste podatke za određene pacijente unositi više puta, npr. nakon što pacijent posle pregleda specijaliste u KCCG dođe kod svog izabranog ljekara.

Podaci praktično nikad nijesu strukturisani, odnosno uvijek se unose i čuvaju u formi slobodnog teksta, što značajno otežava kasnije analize, kako za planiranje zdravstvenog sistema, tako i za naučno-istraživački rad. Određene podatke bi trebalo strukturisati, odnosno uvesti mogućnosti u informacionom sistemu da se pojedini podaci iz kliničkog nalaza unose čekiranjem određenih polja ili biranjem opcija. Takođe, obično specijalisti u svojim izvještajima i otpusnim listama moraju "pješke" da prekucavaju rezultate laboratorijskih analiza, i bar sto se tiše PZZ i SZZ, postojeći IS to ne olakšavaju.

Generalni zaključak je da nedostaje mnogo bolja integracija informacionih sistema, kao i to da je većina postojećih sistema prilično zastarjela, naročito kad se uzme u obzir količina podataka koja se prikuplja za mnoge pacijente.

Takođe, Studija: Dostupnost podataka i stanje postojećeg zdravstvenog informacionog sistema je utvrdila da Institut za javno zdravlje ne raspolaže sledećim podacima:

- Evidencija o broju umrlih u Institutu jeste dostupna za Klinički centar Crne Gore i Opšte bolnice, ali nisu dostupni detaljni podaci o stopama smrtnosti po različitim i ključnim oboljenjima, odnosno stope letaliteta koje predstavljaju mjeru težine određenog oboljenja iskazanu brojem osoba umrlih od određene bolesti spram ukupnog broja oboljelih od te bolesti.
- Uz to ne postoji evidencija o bolničkim morbiditetima po starosnim grupama (postoji za otpuste, dopuniti sa podacima o preminulim pacijentima i izračunati stope smrtnosti).
- Pokazatelji o opterećenosti radnika u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti za regione i institucije u svim nivoima zdravstvene zaštite (primarnom, sekundarnom, tercijarnom).
- Podaci o stepenu iskorišćenosti opreme u JZU.
- Potrošnja na zdravstvene usluge po starosnim grupama i polu.
- Stope preventivnih pregleda i podaci o prvoj kurativnoj posjeti ljekaru po polu i starosnim grupama;
- Podaci o rasprostranjenosti oboljenja kao što su povišeni šećer, krvni pritisak i gojaznost među stanovništvom starijim od 18 godina(%) po polu.

### Čuvanje podataka

Podatke koji se prikupljaju kroz zdravstveni sistem i evidentiraju u elektronskoj formi potrebno je na adekvatan i bezbjedan način čuvati. Treba istaći da se podaci u zdravstvenom sistemu u okviru aktuelne regulative mogu prikupljati osim u elektronskoj formi (kroz informacione sisteme) tako i u papirnoj formi.

Zakonska regulativa koja se dotiče samih podataka referencira se na Zakon o zdravstvenoj zaštiti (Zakon je objavljen u "Službenom listu CG", br. 3/2016, 39/2016, 2/2017, 44/2018, 24/2019 - drugi zakon, 24/2019 - drugi zakon, 82/2020, 8/2021, 3/2023 i 48/2024.) i Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva (Zakon je objavljen u "Službenom listu CG", br. 80/2008. 40/2011. Vidi: čl. 97. Zakona - 40/2011-1.).

Zakonom o zdravstvenoj zaštiti, član 135 definiše obaveze pružalaca zdravstvene zaštite da vode odgovarajuću medicinsku dokumentaciju za pacijenta i da propisane podatke iz medicinske dokumentacije dostavljaju Institutu za javno zdravlje. Propisani podaci se vode za pacijenta u papirnoj ili elektronskoj formi i izvor su podataka za zbirke podataka u skladu sa metodologijom vođenja i upravljanja zbirkama podataka, u skladu sa posebnim zakonom. Posebni zakon je Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva. Pod zbirkom podataka se podrazumijevaju (član 2) skupovi podataka sa preciznim definicijama, koji služe za:

- praćenje i proučavanje zdravstvenog stanja stanovništva;
- planiranje i programiranje zdravstvene zaštite;
- sprovođenje statističkih i naučnih istraživanja;
- izvršavanje obaveza svih subjekata u oblasti zdravstva i kao pomoć državnim organima u vođenju zdravstvene politike.

Što se tiče podataka kroz Zakon o zbirkama podataka, članom 38 je propisano da se Zbirke podataka vode se u pisanoj i elektronskoj formi. Istim članom se propisuje da se u cilju vođenja i uspostavljanja informacionog sistema za oblast zdravstva, Institut za javno zdravlje:

- usklađuje sadržinske definicije pojmova podataka;
- uvodi i ukida pojmove podataka;
- usklađuje klasifikacije, nomenklature i šifarnike.

Ovako postavljena aktuelna regulativa ima za posljedicu nametanje ograničenja i barijera digitalnoj transformaciji zdravstvenog sistema ali i uvođenju novih i modernih rješenja u zdravstvo. S jedne strane imamo neusklađenost normi, koliziju koja različito propisuje formu čuvanja (vođenja) dokumentacije sa mogućnosti izbora (Zakon o zdravstvenoj zaštiti - elektronska ili papirna forma) i bez mogućnosti izbora (Zakon o zbirkama podataka - pisana i elektronska forma). Digitalna transformacija mora da istakne elektronsku formu i u krajnjem bar isključi obavezu obaveznog vođenja dokumentacije u papirnoj formi. S druge strane, Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva ne daje prostor modernom pristupu uvođenja standardizacije, posebno u dijelu razmjene podataka koja je veoma značajna kod npr., uspostavljanja elektronskog zdravstvenog kartona. Ukoliko želimo da sve ustanove bez obzira na vlasničku strukturu ali i aplikacije koje one koriste za prikupljanje podataka o liječenju razmjenjuju podatke, moramo zakonski urediti obavezu primjene i korišćenja standarda i strukture podataka na nivou IZIS-a. Neki primjeri takvih standarda su HL7 FHIR.

Podaci se sada elektronski čuvaju na različitim serverima i lokacijama zavisno od primijenjenih informacionih sistema. Podaci koji se čuvaju u elektronskom kartonu na PZZ pohranjeni su na serverima u FZO, dok su podaci koji se generišu u KCCG čuvaju na serverima u KCCG. Razmjena ovih podataka, posebno između KCCG i IS PZZ se radi putem web servisa. Integracija između opštih bolnica i KCCG još nije adekvatno uspostavljena. Prilikom uspostavljanja integracije IS PZZ i KCCG, očigledni su bili prisutni problemi uzrokovani neusklađenošću šifrnika i ali i potrebe prilagođavanja predefinisanih pravila i uslova koje su jedan ili drugi sistem nametali. Zakonska regulativa ovdje takođe nije dovoljno jasno definisala nadležnosti i vlasništva nad informacionim sistemima ili dijelovima istih, prava i obaveze institucija kako bi se mjere i pravila centralizovano donosile a distribuirano sprovodile, tj sistemom adekvatno upravljalo. Ono što Zakon o zbirkama podataka propisuje kroz član 42 je da davaoci zdravstvene zaštite su dužni da upravljačima zbirke podataka dostavljaju podatke iz medicinske dokumentacije, putem prijave i izvještaja, u pisanoj i elektronskoj formi. Podaci se dostavljaju u elektronskoj formi Centru za razmjenu podataka Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje - FZO. Centar je dužan da omogući elektronsku razmjenu podataka između davaoca zdravstvene zaštite i upravljača zbirke podataka, da razvija i održava informaciono-komunikacionu infrastrukturu i da obezbijedi zaštitu i čuvanje podataka, u skladu sa zakonom. Uslovi, način i postupak pristupa podacima u Centru uređuju se aktom Ministarstva. Akt Ministarstva je donešeni Pravilnik o uslovima, načinu i postupku pristupa podacima u Centru za razmjenu podataka Fonda za zdravstveno osiguranje Crne Gore (Pravilnik je objavljen u "Službenom listu CG", br. 70/2015 od 16.12.2015. godine, a stupio je na snagu 24.12.2015). Kao što samo ime pravilnika kaže, on ne uređuje pitanja nadležnosti već samo pravilima koja definišu pristup podacima. Uloga FZO u odnosu na ovaj pravilnik je propisana kroz Član 9 koji kaže da „Lica koja su zaposlena u Centru imaju pristup podacima u IZIS samo u svrhu razvoja i održavanja informaciono-komunikacione infrastrukture, pružanja tehničke podrške, obezbjeđivanja tehnoloških rješenja za elektronsku razmjenu podataka između korisnika podataka IZIS, zaštite i čuvanja podataka, u skladu sa zakonom“. Ovako koncipirane norme značajnom ograničavaju sve zainteresovane činioce sistema ali i korisnike IZIS-a da upravljaju procedurama i izmjenama u informacionim sistemima i predstavlja značajnu barijeru promjenama i uvođenju novih inovativnih rješenja.

Što se tiče pristupa podacima, gore navedenim pravilnikom je propisano vezano za pristup podacima koji se nalaze u FZO, ali šta je sa pristupom podacima koji su van sistema FZO, u KCCG. Ovaj pravilnik ali i Zakonsko rješenje iz kog je proistekao mora da bude ažuriran da uzme u obzir i nove okolnosti koje su se promijenile od dana stupanja na snagu pravilnika 2015. godine. U odnosu na lične podatke koji se obrađuju kroz IZIS pristup istim uređuje posebni Zakon o zaštiti podataka o ličnosti ("Službeni list CG", br. 79/2008,



70/2009, 44/2012 i 22/2017.) koji kategoriše posebne kategorije ličnih podataka, ograničava njihovu obradu pod posebnim uslovima, te daje pristup podacima zdravstvenim radnicima i drugim licima sa obavezom čuvanja tajne. Uvođenje novih sistema gdje će protok ličnih podataka biti u značajno većoj mjeri prisutan kroz IZIS, tražiće ažuriranje zdravstvenih zakona na način da pacijenti dobiju veću kontrolu nad svojim podacima, da imaju uvid u to ko im i kada pristupa podacima koji se razmjenjuju kroz informacijski sistem zdravstva kao i eventualnu mogućnost ograničenja nad pristupima zdravstvenim podacima u skladu sa zakonom. Ovo će posebno biti bitno kod uvođenja EZK.

## Registri

Rad registara regulisan je Zakonom o zbirkama podataka u oblasti zdravstva (Zakon je objavljen u "Službenom listu CG", br. 80/2008. 40/2011). Pomenutim zakonom prepoznat je određeni broj registara i zbirki podataka u zdravstvu i definisani upravljači istih.

Među registrima koji su navedeni u ovom zakonu nalazi se i određeni broj registara koji još uvijek nisu uspostavljeni, uprkos tome što je posljednja izmjena navedenog zakona bila iz 2011. godine. Glavni razlog za to je što uvođenju registara u Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva nije prethodila procjena postojećeg stanja i razmatranje mogućnosti uvođenja registara. Ovo je rezultiralo i time da je veliki broj uspostavljenih registara i deceniju nakon uspostavljanja i dalje nefunkcionalan u smislu blagovremene produkcije godišnjih izvještaja, uz čak evidentno povećanje perioda latencije u izvještavanju.

Jedan od glavnih izazova funkcionisanja registara počiva i na tome što je za popunjavanje jedinstvenih prijava u registre potrebno izdvojiti značajno vrijeme ljekara koji rade na popunjavanju istih, te u skladu sa tim i činjenicom da podaci koji se prikupljaju nijesu dovoljnog kvaliteta, što značajno utiče i na pravovremenost izvještavanja i posljedični nedostatak blagovremenih korektivnih akcija.

Prostor za unapređenje na polju registara su značajni i tiču se svih procesa u ovom dijelu: revidiranje postojećih prijava, te posljedične korekcije postojećih normative za vođenje istih, korekcije informacijskih sistema u pravcu koji bi olakšao popunjavanje prijava, a potom i provjeru istih, kroz eventualni uvid u dodatnu medicinsku dokumentaciju za lice na koje se prijava odnosi, ali je prevashodno potrebno revidirati postojeći Zakon o zbirkama podataka u oblasti zdravstva, na način da se istim prepoznaju registri čije je uspostavljanje i funkcionisanje moguće postići, ali i jasno definisanje preduslova za kreiranje zbirki podataka u zdravstvu.

IZIS bi trebao značajno olakšati popunjavanje registara, a sa druge strane, trebalo bi stimulisati ljekare i druge zdravstvene radnike da prijave određena oboljenja i stanja, za koje je definisan registar. Npr. kada ljekar prvi put unese dijagnozu diabetes mellitusa određenom pacijentu, da se automatski aktivira prijava u registar, koji će on tom prilikom popuniti. Slično bi se moglo organizovati i za maligne bolesti, samo treba definisati koji specijalista treba prijavljivati određenu bolest u registar (kada onkolog, kada kardiolog, kada ID i sl.).

Izabrani doktor ima obavezu prijavljivanja određenih bolesti prema IJZCG, kroz posebnu formu u elektronskom sistemu. Forma je dosta kompleksna, detaljna i traži prilično vrijeme koje izabrani doktor u praksi nema jer je zatrpan gomilom administracije.

Zakonom o zbirkama podataka u oblasti zdravstva propisano je obavezno vođenje sljedećih zbirki podataka i registara kao posebnih vrsta zbirki podataka, i to:

- registri bolesti od većeg socio-medicinskog značaja, zaraznih bolesti i drugih stanja vezanih za zdravlje stanovništva;

- zaraznih bolesti;
- imunizacija;
- tuberkuloze;
- HIV/AIDS-a;
- malignih neoplazmi;
- narkomanije;
- šećerne bolesti;
- cerebrovaskularnih bolesti;
- ishemične bolesti srca/akutnog koronarnog sindroma;
- psihoza;
- traumatizama;
- profesionalnih bolesti;
- zdravstvenoj zaštiti djece i omladine sa smetnjama u psihofizičkom razvoju i psihosocijalnim
- smetnjama;
- rasta i razvoja djece i omladine;
- registri resursa u zdravstvenom sistemu;
  - Registar kadrova u zdravstvu
  - Registar zdravstvenih ustanova
- zbirke podataka:
  - vanbolničke zdravstvene zaštite;
  - bolničke zdravstvene zaštite;
  - u oblasti zdravstvene zaštite zaposlenih;
  - o laboratorijskim uslugama;
  - o radiološkim uslugama;
  - o transfuziologiji;
  - o fizikalnoj medicini i rehabilitaciji;
  - o radu apoteka;
  - o organizacionoj strukturi i kadrovima u zdravstvu;
  - o uticaju životne sredine na život i zdravlje ljudi;

Registri se pune prijavama koje se dobijaju u papirnoj ili elektronskoj formi. Obrasci prijave propisani su Pravilnika o načinu popunjavanja, rokovima dostavljanja i obrascima prijave o utvrđenoj bolesti za koju se vodi registar.

Iako Zakon propisuje obaveznost prijavljivanja otkrivenih slučajeva za koje se vode registri u praksi se dolazi do velikih problema kada je u pitanju popunjavanje prijave od strane ljekara. Da bi se ljekarima što više olakšalo popunjavanje prijave elektronski obrasci prijave implementirani su unutar postojećih informacionih sistema PZZ, SZZ informacionog sistema specijalnih bolnica ali I KCCG. U ovim sistemima u slučaju detektovanja dijagnoze za neki od registara sistem zahtijeva od ljekara popunjavanje elektronske prijave. Pri tom, prijava je već popunjena sa podacima o pacijentu i ustanovi koji su obavezni podaci svake prijave. Ljekar treba da popuni podatke koji se tiču konkretnog slučaja.

Na terenu, primijećeno je da su elektronski obrasci prijave dosta nejasni za ljekare i vizuelno loše struktuirani a ljekaru ostavljeno na raspolaganju dosta vremena za popunjavanje prijave, osim u slučaju detektovanja zarazne bolesti kada je obaveznost prijavljivanja svedena na kratak rok. Po zakonu je ostavljen

rok od 30 dana. To se u praksi ne poštuje i nije sistemski ograničeno. Ljekari se žale na kompleksnost prilikom popunjavanja elektronskih prijava. U PZZ prijave se nalaze na formi „Kontakt“ i samim tim su dostupne ljekaru. U SZZ prijave su smještene na otpusnoj listi. Ovdje se dešavaju problemi. Pisanje otpusnih listi nije uslovljeno fakturisanjem usluga pa samim tim postoji veliko kašnjenje prilikom pisanja otpusnih listi, a samim tim i dostavljanjem prijava. Iz specijalističkih ambulanti i samih bolnica dešava se da ljekari i ne dobiju podatak iako su inicirali analizu jer iz laboratorije pacijent direktno ode u privatnu zdravstvenu ustanovu ili u inostranstvo samostalno jer se zabrine zbog rezultata laboratorijskog nalaza. Iz tog razloga i laboratorije su dobri izvori za prijave zaraznih bolesti, posebno značajno uzevši u obzir broj privatnih zdravstvenih ustanova (histopatološka laboratorija za rak).

U IS zdravstvene statistike postoji mogućnost ručnog unošenja prijava dobijenih u papirnoj formi. KCCG i specijalne bolnice još uvijek dostavljaju prijave u papirnoj formi. Papirni obrazac posjeduje manji set podataka nego što je to na elektronskoj prijavi. U IJZ postoje zaduženi medicinski radnici za upravljanje registrima. Upravljanje registrom je kontinuirani proces prikupljanja, dopunjavanja i kontrole podataka. Prijave imaju mali broj podataka koji su u sistemu realizovani kao obavezni podaci. Postojeći sistem zadovoljava potrebe sa obimom podataka koji se prikuplja, ali ne i sa načinom obrade podataka, nemogućnostima eksporta podataka u Excel, nemogućnostima importa podataka iz drugih struktuiranih fajlova. Sistemu se pristupa sa posebnog računara na kome ne postoji MS Excel i slični alati koji su poželjni za obradu podataka. Ukoliko se žele obrađivati podaci oni se prebacuju putem flash diska na drugi računar i tamo obrađuju pa se onda opet ručno vraćaju što dovodi do velikog usporenja.

Pored registara bolesti veoma su značajni registri resursa u zdravstvenom sistemu CG:

- registar zdravstvenih radnika,
- registar ustanova i
- registar krupne medicinske opreme (ovaj registar nije zakonski definisan).

Registri zdravstvenih radnika (kadrova) i ustanova definisani su Zakonom o zbirkama podataka u zdravstvu. Registar kadrova se vodi u agregiranoj formi trenutno. Sumarni izvještaji iz zdravstvenih ustanova. Izvještavanje iz privatnih zdravstvenih ustanova je vrlo slabo. Problem za pribavljanje podataka od ustanova o kadrovima jeste što za privatne zdravstvene ustanove ne postoji validan registar i ne postoje kontakt podaci. Postoji informatičko rješenje o unosu prijava za ljekare ali se ništa ne unosi jer ustanove ne dostavljaju te podatke pojedinačno. Postoji plan ljudskih resursa u zdravstvu do 2025 godine. Realizacija plana se ne može adekvatno sprovesti bez adekvatno vođenog registra kadrova. Registar zdravstvenih ustanova trenutno ne postoji precizan. Ministarstvo izdaje rješenje o registraciji ustanove, a ne dostavlja podatak, to jest prijavu, Institutu koji bi trebao da vodi registar ustanova.

### Obrada podataka

Osim određenog broja unaprijed definisanih izvještaja (koje omogućavaju vendori) iz zdravstvenog informacionog sistema, ne postoji uniformisan pristup u alatima i metodama koje se koriste za obradu podataka u zdravstvu, već isto najviše zavisi od ličnih kompetencija i preferenci osoba koje su zadužene za obradu tih podataka. Moguće je i ad hoc tražiti od strane vendara kreiranje pomenutih izvještaja. Potrebno je raditi na edukaciji osoblja koje radi na izvještavanju zdravstvenih podataka kako bi se promovisao globalni fenomen da se u obradi podataka koriste javno dostupna i besplatna rješenja koja, uprkos svojoj kompleksnosti u savladavanju i usvajanju, donose mogućnost značajnog unapređenja rada.

Kao što je već navedeno, postoji jedan broj unaprijed definisanih izvještaja iz zdravstvenih informacionih sistema ili se isti kreiraju ad hoc. Za potrebe kreiranja godišnjih izvještaja podaci se obrađuju nezavisno od postojećih informacionih sistema, tj. podaci se iz istih eksportuju za potrebe dalje obrade.

Periodični izvještaji (sedmični/mjesečni/polugodišnji i godišnji, zavisno od tematike) javno su dostupni, dok se na zahtjev Ministarstva zdravlja i drugih zainteresovanih strana kreiraju i ad hoc izvještaji, na zahtjev zainteresovanih strana. Svi izvještaji kreiraju se od lica, tj. iz domena lica koja su zadužena za određene procese.

Napredne tehnologije se trenutno ne koriste za potrebe izvještavanja iz zdravstva. Postoji značajan potencijal u eventualnoj upotrebi istih, ali je potrebno pažljivo analiziranje uz podizanje svijesti o određenim limitima i šumovima u postojećim podacima koji se generišu u zdravstvenim informacionim sistemima. Ne koristi se nijedna od naprednih tehnologija. Podaci koji su dostupni ljekaru obraduju se "pješke", tj. prikupljanjem iz posebnih polja za pacijenta, a u određenim slučajevima traži se dozvola Fonda za pristup podacima.

Podaci se ne čiste, već je u velikoj količini podataka u zdravstvenom kartonu pacijenta, često teško naći ono što se u datom momentu traži. Nažalost, ne koriste se nikakve napredne tehnologije, već su postojeći sistemi, naročito na nivou PZZ, SZZ i većine PZU jako ograničeni, zasnovani na zastarjelim tehnologijama, i vjerovatno je nemoguće kroz dodatna unapređenja bilo šta značajno promijeniti, već se moraju uvesti i integrisati novi softveri. Čak i u samim opštim i specijalnim bolnicama, nemamo uvid u izvještaje svih ljekara (npr. radiolog u nekoj od SB ne može da vidi izvještaj patologa ili izvještaj sa konzilijuma iz iste bolnice).

Vještačka inteligencija, naročito duboko učenje, bi mnogo moglo da poboljša obradu podataka, čišćenje nepotrebnih podataka, uočavanje grešaka, pretragu i analizu podataka. Ovdje smo kao relativno mali zdravstveni sistem u prednosti, ali zasad to ne koristimo, već se oslanjamo na postojeće informacione sisteme, koji služe samo za unos i čuvanje teksta i neku osnovnu programski-definisane pretragu.

Osim toga, postojeći zdravstveni informacioni sistem (bar na nivou PZZ i SZZ) ima prisutan nivo "bug"-ova, neadekvatan i neintuitivan user interface i potpuni nedostatak kustomizacije različitim specijalnostima i korisnicima.

### Upotreba podataka

Upotrebljivost trenutno dostupnih podataka je ograničena, i u direktnoj je vezi sa kvalitetom istih, te je neophodno značajano unapređenje kvaliteta, što bi potencijalno trebalo da dovede do njihove značajno veće upotrebe i na manje oslanjanje na procjene, umjesto na dostupne podatke, sa posebnim značajem u kreiranju zdravstvenih politika zemlje i praćenju implementacije određenih preporuka.

Iako se to više puta pominje u dokumentu, bez integracije informacionih sistema PZU, bar onih većih, nije moguć dobar uvid u podatke, a samim tim ni adekvatno planiranje zdravstvene zaštite. Naročito imajući u vidu povećanje broja pacijenata koji zdravstvene usluge dobijaju u PZU.

Kada govorimo o iskoristivosti podataka iz našeg informacionog sistema za statističke podatke možemo reći da se u mnogim slučajevima generiše pogrešna statistika. Npr. kao jedan od indikatora za kontrolu kvaliteta postoji i broj komplikacija u trudnoći kao što su šećer, hipertenzija, anemija, polihidramnion, preeklampsija (O24, O10, O99, O40...) sve su te dijagnoze na 70 % bolovanja i uključuju plaćanje participacije a trudnice po zakonu ne plaćaju participaciju. Tako ljekari svima upisuju O20 (prijeteći pobačaj) pa dobijamo ogroman procenat prijetećih pobačaja s nemogućnošću izdvajanja komplikacija. Takođe, sistem ne prepoznaje sistematski pregled žena starijih od 45 godina (van reproduktivnog perioda) pa se svi "upisuju" u jedinu koja

postoji a to je sistematski pregled žena u reproduktivnom periodu. Ne postoji šifra ni za predporodiljsko bolovanje koje je obavezno po zakonu 28 dana prije VTP, nego ljekari opet pišu O20 pa se stiče utisak da ima puno trudnoća sa prijetećim pobačajem.

Npr. podaci za dijabetičare (HBA1C) mogu se izdvojiti samo "pješke" što podrazumijeva prelistavanje kartona i ulaženje u lab. nalaze što otežava pregled kontrolnih indikatora za ovu bolest. U nekim zemljama postoje "paneli za parametre za hronične nezarazne bolesti" koji brzo daju podatke za orijentaciju u praksi za svakog pacijenta. Jedan od indikatora za statistiku je i broj vakcinisane djece što je slabo upotrebljivo jer se oni broje prema izabranim pedijatrima a značajan procenat djece nema izabranog pedijatra. Ta djeca su vakcinisana a ovim načinom brojanja ne ulaze u statistiku. Možda bi indikator mogao da bude broj datih vakcina po kalendaru vakcinacije.

Ovo su samo neki od primjera koji govore u prilog tome da sistem u upotrebi nije user friendly i u određenom broju slučajeva/dijagnoza ne pokazuje pravo stanje.

Podaci se koriste od strane doktora za svrhu liječenja, kao i za pravljenje statistike, npr. u toku pisanja rada ili izvještaja. Podaci se prikupljaju dužim putem jer je potrebno za svakog pacijenta "izlistati" određene podatke ulaskom u posebna polja. Sistem dozvoljava izdvajanje pacijenata po dijagnozama.

### Obaveze

U skladu sa Međunarodnim zdravstvenim pravilnikom (IHR 2005) Crna Gora u regularnim periodima izvještava i komunicira stanje u zemlji u vezi sa zaraznim bolestima Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, a putem online platformi kojima upravlja Evropski centar za kontrolu i prevenciju bolesti (ECDC) izvještava i zemlje EU. Kroz iste kanale komunikacije Crna Gora i dobija informacije o kretanju zaraznih bolesti van okvira države. Izvještavanje iz ovog domena dominantno sprovodi Institut za javno zdravlje Crne Gore. Osim navedenog, Crna Gora međunarodne entitete, prevashodno UN agencije, izvještava i o drugim zdravstvenim indikatorima koji se redovno ili ad hoc prikupljaju, a što je opet regulisano potpisanim međunarodnim poveljama i sporazumima. Traženi domen izvještavanja mijenja se zavisno od aktuelnih javnozdravstvenih izazova na globalnom nivou, ali se prepoznaje kontinuirana potreba za pravovremenim izvještavanjem rastućeg broja indikatora, te izvještavanje međunarodnim entitetima postaje sve veći izazov, kako zbog nedovoljnog kvaliteta podataka koji se prikupljaju, tako i zbog potpunog nedostatka jednog dijela podataka ili nemogućnosti da se isti pravovremeno prikupe i izvijeste.

Ključni problemi iz ove oblasti koji će biti adresirani u narednom periodu:

- Unapređenje nivoa razmjene podataka između različitih informacionih sistema unutar IZIS-a nije na zadovoljavajućem nivou.
- Efikasnije i kvalitetnije unošenje podataka u informacioni sistem od strane svih subjekata koji učestvuju u funkcionisanju sistema.
- Uspostavljanje sistematičnog i organizovanog sistema za prikupljanja i čuvanja podataka, sa jasno definisanim obavezama o subjektima koji su nadležni za prikupljanje podataka. Razvoj sistema namijenjenog razmjeni tih podataka sa javnim sistemom i uspostavljanje metoda i alata za sistematsko prikupljanje, analizu i čuvanje podataka.
- Implementacija standarda za prikupljanje ali i razmjenu podataka između različitih informacionih sistema.
- Digitalna transformacija mora da istakne elektronsku formu i u krajnjem bar isključi obavezu obaveznog vođenja dokumentacije u papirnoj formi.

- Potrebno je ojačati međusobnu integrisanost između sistema koji elektronski čuvaju podatke na različitim serverima i lokacijama zavisno od primijenjenih informacionih sistema.
- Potrebno je raditi na edukaciji osoblja koje radi na prikupljanju i izvještavanju u odnosu na zdravstvene podatke.
- Unapređenje kvaliteta prikupljenih podataka i generisanja kvalitetnih i korisnih statističkih podataka.

<b>Operativni cilj 1:</b>	<i>Razvoj Informacionog sistema zdravstva zasnovanog na kvalitetnim i tačnim podacima</i>		
<b>Indikator učinka 1:</b> Uspostavljen funkcionalan i održiv jedinstveni elektronski zdravstveni karton	<p><i>2024</i></p> <p><i>Početna vrijednost</i></p> <p>Definisan je projektni zadatak za izradu jedinstvenog EZK koji nije u potpunosti usklađen sa inoviranim tehnološkim i normativnim kriterijumima</p>	<p><i>2026</i></p> <p><i>Srednja vrijednost</i></p> <p>Operativan i funkcionalan jedinstveni elektronski zdravstveni karton koji je integrisan sa svim javnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori</p>	<p><i>2028</i></p> <p><i>Ciljna vrijednost</i></p> <p>EZK je integrisan i uvezan sa cjelokupnim zdravstvenim sistemom u Crnoj Gori (uvezan je sa svim privatnim zdravstvenim ustanovama)</p>
<b>Indikator učinka 2:</b> Sprovedena je potpuna digitalizacija svih postojećih registara i evidencija iz zdravstvenog sistema Crne Gore	<p><i>2024</i></p> <p><i>Početna vrijednost</i></p> <p><i>Trenutno su potpuno digitalizovana 3 registra</i></p>	<p><i>2026</i></p> <p><i>Srednja vrijednost</i></p> <p><i>Potpuno je digitalizovano najmanje 50% od svih postojećih registara i evidencija u zdravstvenom sistemu Crne Gore</i></p>	<p><i>2028</i></p> <p><i>Ciljna vrijednost</i></p> <p><i>Potpuno je digitalizovano 90% od svih postojećih registara i evidencije u zdravstvenom sistemu Crne Gore</i></p>
<b>Indikator učinka 3:</b> Unaprijeđen sistem obrade podataka i izvještavanja u javnom zdravstvenom sistemu	<p><i>2024</i></p> <p><i>Postojeći sistem obrade podataka nije u potpunosti zasnovan na kredibilnim i kvalitetnim podacima</i></p>	<p><i>2026</i></p> <p><i>Definisan projektni zadatak za razvoj Data Warehouse i BI</i></p>	<p><i>2028</i></p> <p><i>Uspostavljen Data Warehouse i BI koji će omogućiti efikasniju obradu podataka u zdravstvenom sistemu</i></p>

<b>Indikator učinka 4:</b> Uspostavljen efikasan sistem praćenja i kontrole potrošnje lijekova	<i>2024</i>  <i>Ne postoji jedinstveni informacijski sistem za sprovođenje praćenja i kontrole potrošnje lijekova</i>	<i>2026</i>  <i>Definisane standardne operativne procedure (SOP) za trebovanje, skladištenje, distribuciju, izdavanje i rashodovanje lijekova u javnim zdravstvenim ustanovama</i>	<i>2028</i>  <i>Uspostavljen jedinstveni informacijski sistem za sprovođenje praćenja i kontrole potrošnje lijekova na nivou cjelokupnog zdravstvenog sistema</i>

**OBLAST II: Analiza potencijala, unapredjenje i dalji razvoj postojećih informacionih sistema i e-usluga**

Kao ključni problem u ovoj oblasti prepoznata je nedovoljna povezanost različitih informacionih sistema, kao i kraka istog informacionog sistema, u javno-zdravstvenim ustanovama, kao i nepostojanje povezanosti informacionih sistema privatnih zdravstvenih ustanova sa IZIS-om, te nedostatak pristupa jedinstvenom zdravstvenom kartonu pacijenta kroz informacijski sistem, osim u ambulantama izabranih ljekara, što se navodi kao jedan od značajnih izazova u svakodnevnom radu ljekara na sekundarnom i tercijalnom nivou zdravstvene zaštite. Evidentno je i postojanje takozvanih informacionih džepova, tj. postojanje baza podataka čiji sadržaj kad se promijeni u jednom kraku IZIS-a promjena ostaje vidljiva samo unutar tog kraka, za dio informacija gdje to ne bi trebalo da se događa (npr. kontakt podaci osiguranika), tj. vidljivost izmjene bi bila od značaja i u ostalim kracima IZIS-a.

Takođe, postojeći informacijski sistem KCCG u ovom trenutku nudi mogućnost zakazivanja kontrolnih pregleda u samoj ustanovi, pri čemu nedostatak termina, nemogućnost zakazivanja pregleda u drugim zdravstvenim ustanovama i samo trajanje pregleda otežavaju upotrebu ovog dijela sistema. Uzrok neadekvatne povezanosti informacionih sistema prije svega leži u različitim tumačenjima zakonskog okvira koji ne definiše na dovoljno jasan način prava pristupa medicinskim podacima pacijenta. Bitan faktor je i raspodjela nadležnosti između različitih ustanova, koja u nekim slučajevima nije dovoljno jasno definisana i posljedica je inercije više nego jasno definisanog zakonskog okvira. Ovakva situacija dovodi do problema u koordinaciji i komunikaciji među različitim institucijama, što uzrokuje veoma nizak stepen integracije dijelova sistema koje razvijaju i održavaju različiti vendori i/ili koji nisu u okviru nadležnosti iste ustanove.

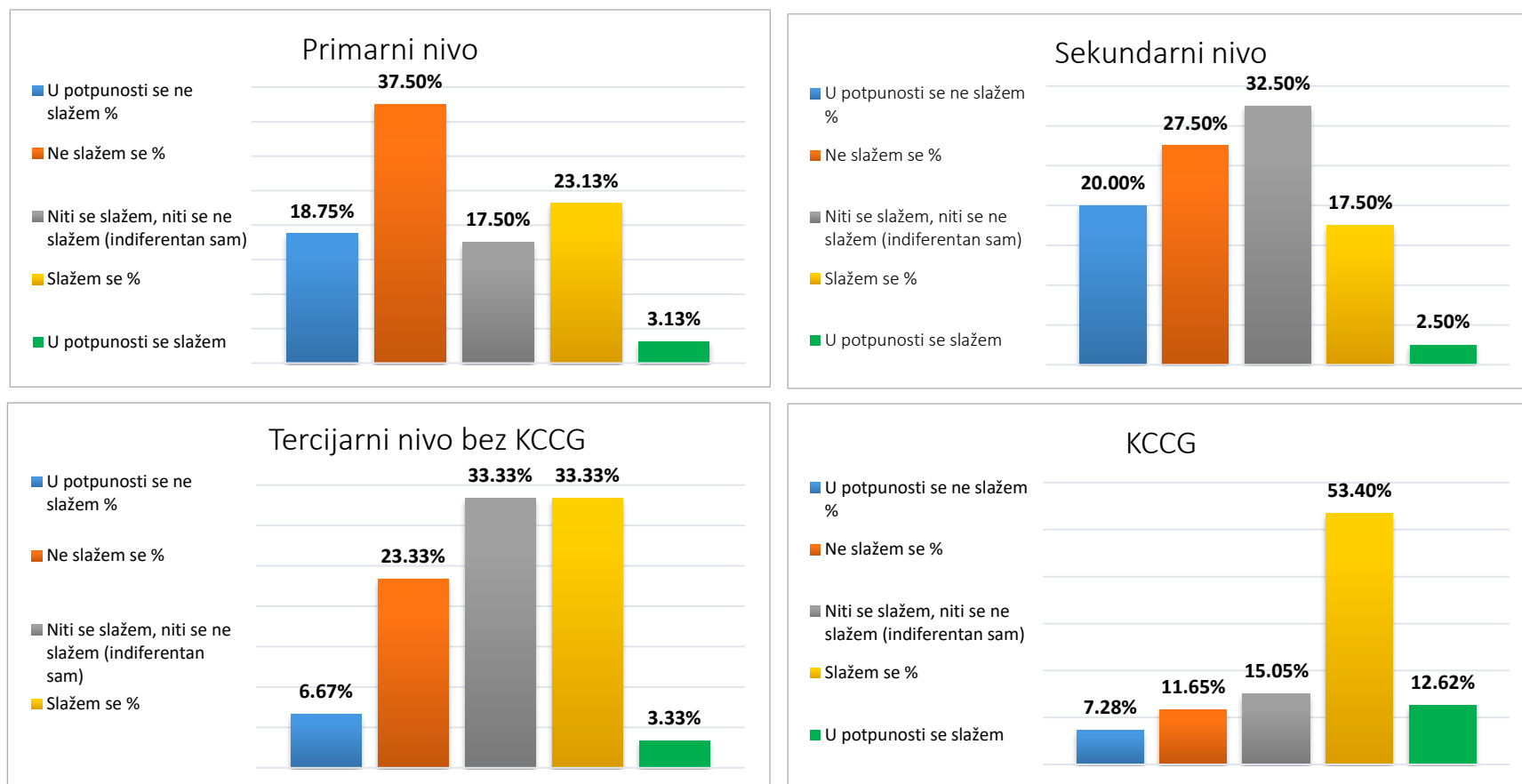
Poseban izazov predstavlja, od izbijanja pandemije virusa COVID-19, ekspanzija privatnih zdravstvenih ustanova (dijagnostičkih i onih koji pružaju tretman pacijentima), te nepostojanje normativnih okvira koji bi definisali neophodne minimume koje moraju da imaju svi informacijski sistemi u zdravstvu, a što bi, prije svega, garantovalo integraciju informacionih sistema zdravstvenih ustanova u postojeći IZIS. Zbog

navedenog, neophodno je i postojeći IZIS unaprijediti u smislu podizanja fleksibilnosti za integraciju sa drugim informacionim sistemima, ali i formalizovati legislativnu podlogu koja bi naznačila potrebu da svaka zdravstvena ustanova, prilikom dobijanja dozvole za rad, mora posjedovati informacioni sistem koji zadovoljava ranije definisani minimum koji bi garantovao mogućnost integracije istog u IZIS. Softverska rješenja informacionih sistema u zdravstvu moraju težiti tome da budu lako nadogradiva, da omogućavaju što je moguće jednostavnije redovno održavanje, ali i biti prilagodljiva novim tehnologijama, te biti skalabilna, optimizovana za grafički prikaz, sa intuitivnim korisničkim interfejsom koji zadovoljava unaprijed definisane standarde, ali i jednostavna za korišćenje krajnjem korisniku.



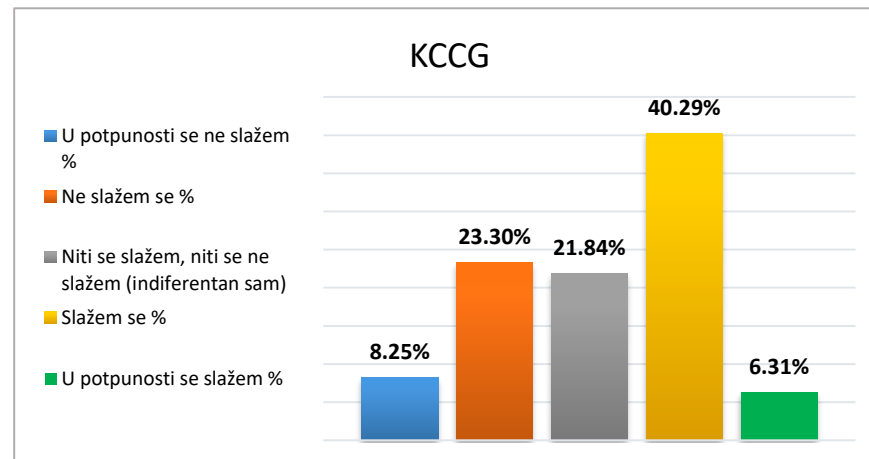
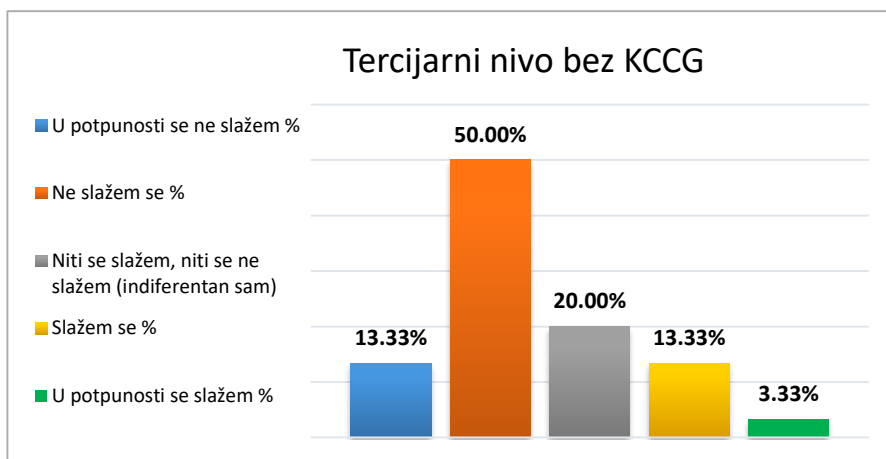
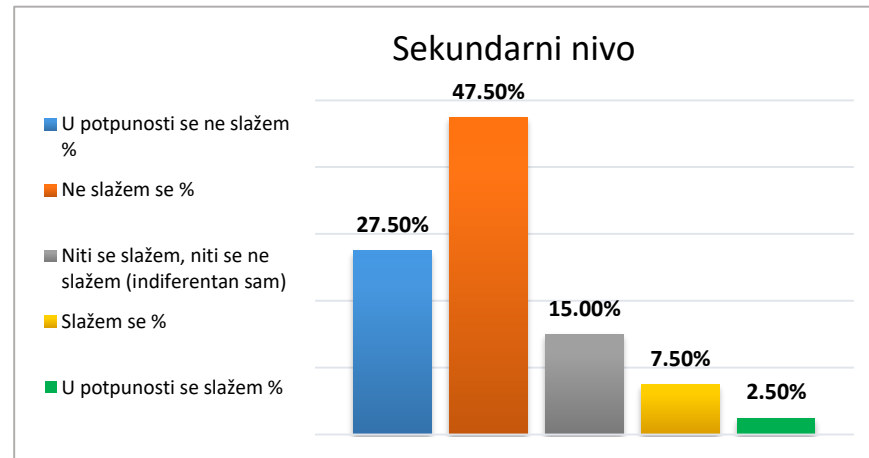
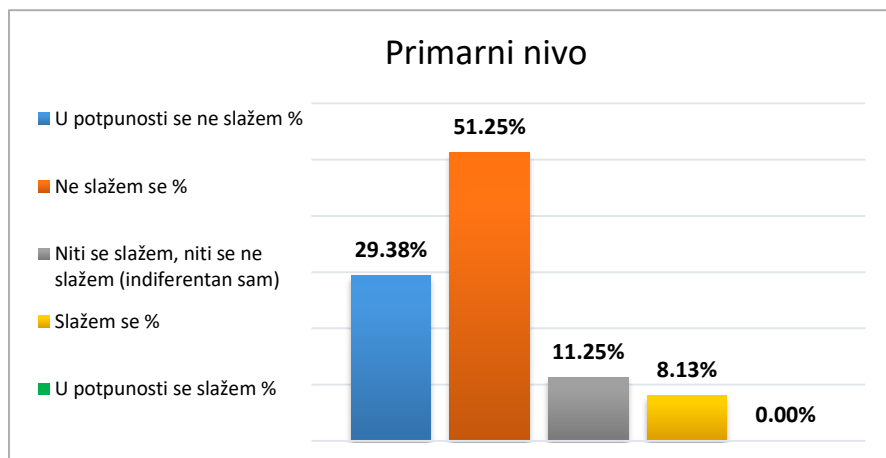
Kada govorimo o postojećem nivou jednostavnosti korišćenja informacionog sistema, dostupni podaci iz studije<sup>25</sup> ukazuju da je sa tvrdnjom da je postojeći informacioni sistem jednostavan za korišćenje saglasno 26,26% ispitanika na primarnom nivou, 20% na sekundarnom nivou, 36,6% na tercijarnom nivou bez KCCG, odnosno visokih 66,02% ispitanika koji koriste informacioni sistem KCCG. Posljedično, broj nezadovoljnih u kontekstu jednostavnosti sistema za korišćenje obrnuto je proporcionalan prethodnoj kategoriji. Na primarnom nivou 56,5% ispitanika ocjenjuje da sistem nije jednostavan za korišćenje, dok je u KCCG taj broj oko 19%.

Grafik. Postojeći informacioni sistem je jednostavan za korišćenje (LJEKARI)



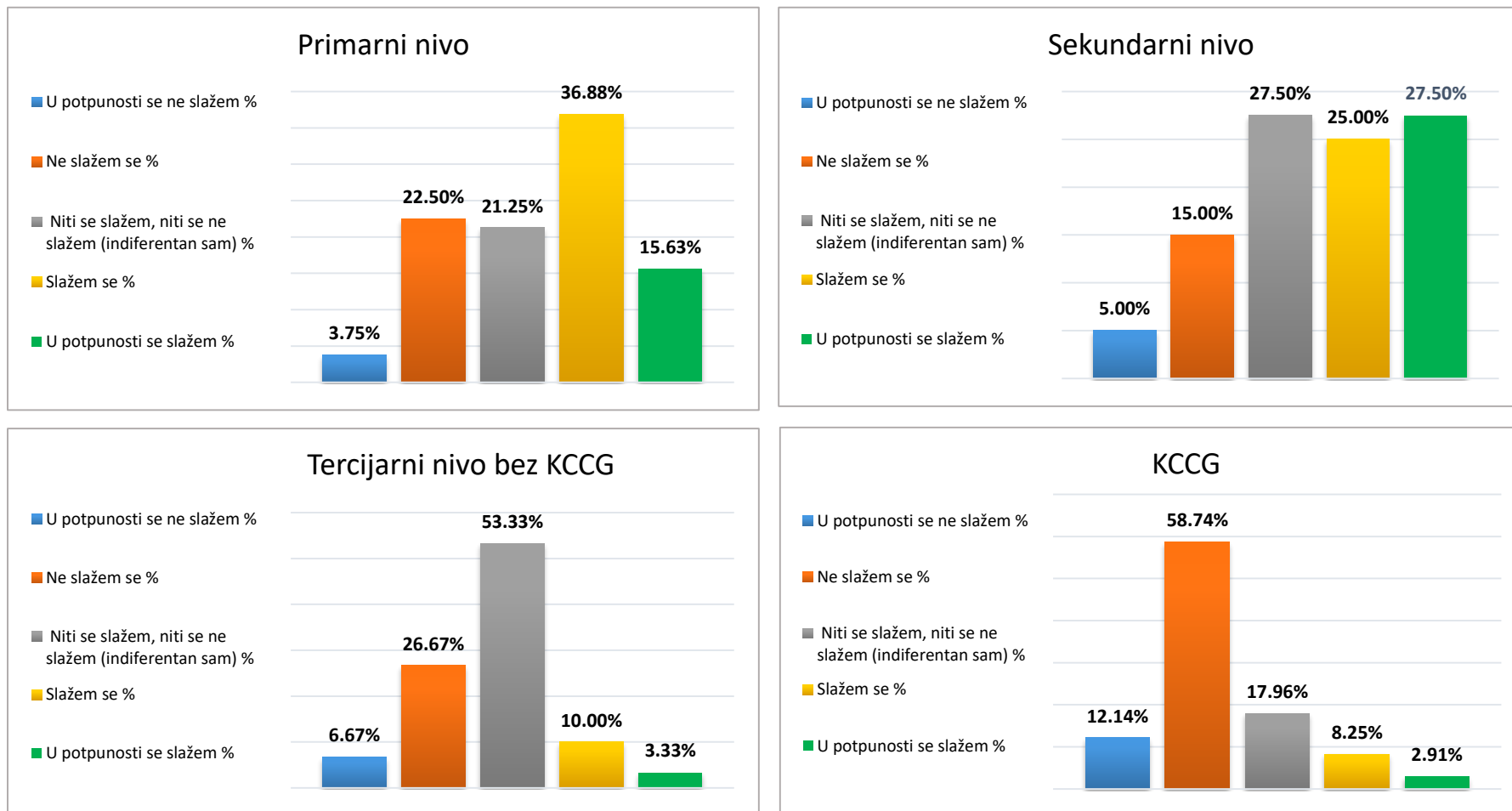
<sup>25</sup> Studija „Dostupnost podataka i stanje postojećeg zdravstvenog informacionog sistema“, J. Đurašković, M. Radović, T. Backović.

Grafik. Postojeći informacijski sistem je brz i efikasan (LJEKARI)



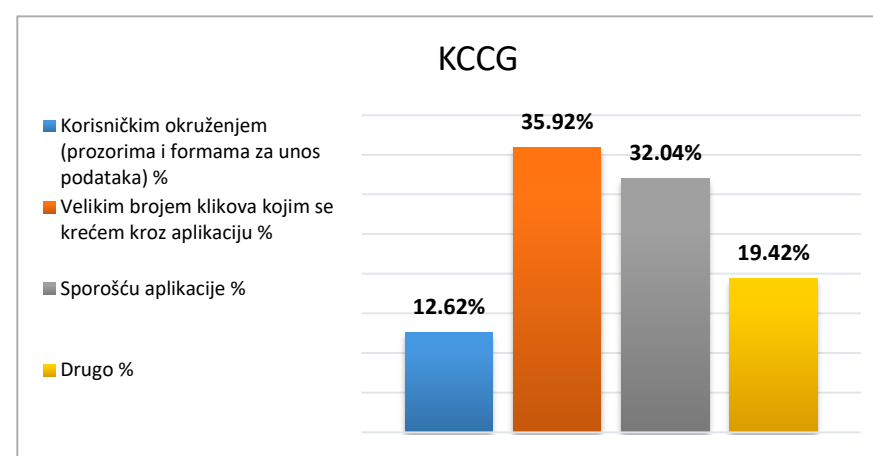
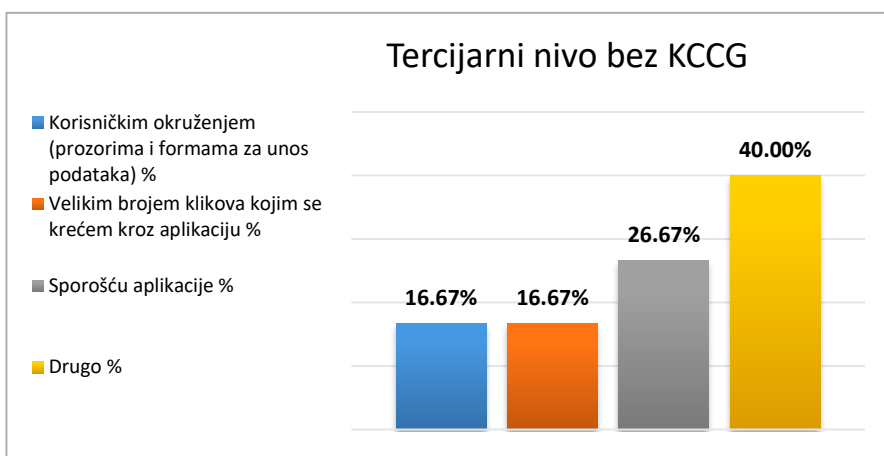
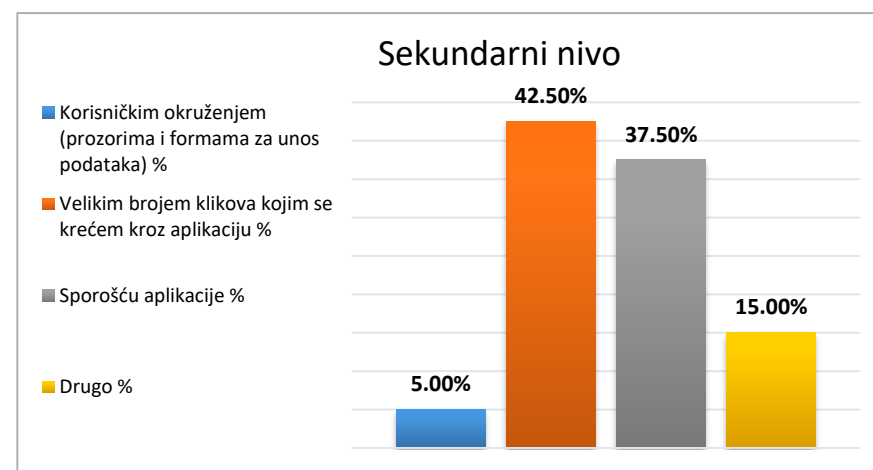
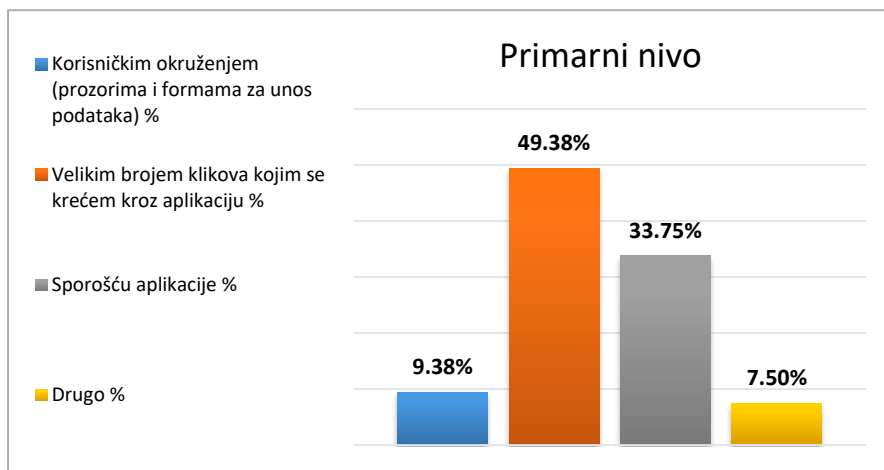
Da je postojeći informacijski sistem brz i efikasan, saglasno je svega 8,13% ispitanika na primarnom nivou, 10% na sekundarnom nivou, 16,6% na tercijarnom nivou bez KCCG, odnosno 46,6% ispitanika koji koriste informacijski sistem KCCG. Mnogo je veći broj nezadovoljnih u kontekstu brzine i efikasnosti informacionog sistema. Na primarnom nivou čak 80,63% ispitanika ocjenjuje da sistem nije brz i efikasan, dok u KCCG to smatra 31% ispitanika.

**Grafik.** Postojeći informacijski sistem je otežavajući faktor u pružanju zdravstvene usluge (LJEKARI)



Sa konstatacijom da je postojeći informacijski sistem otežavajući faktor u pružanju zdravstvene usluge, saglasno je 52,5% ispitanika na primarnom i sekundarnom nivou, 13,3% ispitanika na tercijarnom nivou bez KCCG, odnosno 11,16% ispitanika koji koriste informacijski sistem KCCG. Kada je riječ o KCCG, značajan broj ispitanika – njih 70,8% smatra da informacijski sistem koji koriste nije ograničavajući faktor u pružanju zdravstvene usluge.

**Grafik.** Pri radu na postojećem informacionom sistemu, *najmanje sam zadovoljan* (LJEKARI)



Pri korišćenju informacionog sistema na primarnom i sekundarnom nivou zdravstvene zaštite, kao i u KCCG, ljekari su najmanje zadovoljni velikim brojem klikova kojim se kreću kroz aplikaciju. Druga negativna determinanta zadovoljstva informacionim sistemom jeste sporost aplikacije, a nakon toga ostali faktori. U slučaju tercijarnog nivoa bez KCCG ljekari su najmanje zadovoljni svim ostalim performansama informacionog sistema, dok je sporost aplikacije druga po redu determinanta nezadovoljstva sistemom (26,67%).

Veliki izazov predstavlja i to što se informacijski sistemi u zdravstvu razvijaju i mijenjaju (unaprjeđuju) bez razmjene informacija o opsegu nadogradnji, odnosno promjena, zbog čega je evidentna potreba za postojanje *ticketing* servisa ili slične evidencije promjena koja bi omogućila praćenje opsega izmjena postojećih informacijskih sistema.

Nedostaci prepoznati primarnog nivoa javno-zdravstvene zaštite, a koji posredno ili neposredno negativno utiču na funkcionalnost postojećeg informacijskog sistema:

- Zastarjelost računarske i mrežne opreme, kao i štampača koji se koriste u svakodnevnom radu
- Nestabilan bežični MPLS VPN servis po zdravstvenim objektima za konekciju sa Fondom
- Neplanski izgrađeni zdravstveni objekti i tehnička neispravnost mrežne infrastrukture i instalacija (instalacija slabe struje)
- Nedovoljna povezanost IZIS-a sa KCCG i privatnim sektorom
- Nedovoljno iskorišćeni potencijali e-usluga (nedovoljna informatička pismenost osiguranika za korišćenje e-servisa)
- Zastarjelost aplikativnog rješenja u Domovima zdravlja
- Nedovoljna količina opredijeljenih finansijskih sredstva za aktivnost i unapređenje informatičkog sistema
- Izostanak planiranog, sistematskog stručnog usavršavanja IT kadra u zdravstvenim institucijama

Iz prepoznatih nedostataka proizišle su sljedeće preporuke:

- Nabavka računara novijih generacija sa prednošću formata *All in one*, sa hardverskim performansama koje su neophodne za funkcionisanje Aplikacije za PZZ. Na taj način bi se, između ostalog, redukovala i potrošnja električne energije, došlo bi do optimizacije prostora u zdravstvenim objektima i unaprijedila bi se funkcionalna upotrebljivost postojećeg informacijskog sistema.
- Nabavka novih takozvanih upravljivih i neupravljivih *switch* uređaja, te zamjena postojećih, starih deceniju i više. Nabavka uniformnih mrežnih štampača za šaltere, koji bi omogućili velike brzine ispisa sa tonerima kapaciteta preko 25.000 stranica. Ovom mjerom dodatno bi se redukovala potrošnja električne energije, smanjio bi se broj štampača, te posljedično smanjili i finansijski izdaci za potrošni materijal za štampače kao i njihov servis, a dodatno bi se i optimizovao prostor u ordinacijama.
- Prelazak na MPLS sa optičkom pozadinom kako bi se riješio problem nestabilnog bežičnog MPLS VPN servisa u zdravstvenim objektima za konekciju sa FZO. Po navodima predstavnika Radne grupe sa nivoa primarne zdravstvene zaštite, testni optički priključak u ZO Stara Varoš, pokazao je konstantnu stabilnost i dobar odziv aplikacije, nasuprot trenutnom bežičnom linku. Dalje unaprjeđenje linkova je neophodno u saradnji sa MJU i kolegama iz FZO kako bi se našlo optimalno rješenje na državnom nivou, uz napomenu da kako se kroz IZIS šalju osjetljivi lični podaci osiguranika važno je istaći da MPLS VPN omogućava kriptovani prenos podataka.
- Neplanski izgrađeni zdravstveni objekti i tehnička neispravnost mrežne infrastrukture i instalacija (instalacija slabe struje) predstavljaju jedan od značajnijih izazova kada je u pitanju uvođenje novih tehnologija i digitalizacije, te su neophodne rekonstrukcije kako bi se ovo prevazišlo u što je moguće većoj mjeri.

- Unaprjeđenje aplikativnog rješenja u Domovima zdravlja neophodno je uprkos kompleksnosti koja se, između ostalog, ogleda i u zastarjelom postojećem hardveru, ali i zahtijeva prepoznavanje izmijenjenih potreba usljed ubrzane informatičke evolucije koja se dešava posljednjih godina.

Slični izazovi postoje i u javno-zdravstvenim ustanovama sekundarnom i tercijarnog tipa, uz nemogućnost razdvajanja uticaja zastarjele opreme na smanjenje funkcionalnosti postojećih informacionih sistema, ali se, zbog broja usluga koji se realizuju na primarnom nivou zdravstvene zaštite, ova problematika najviše vidi upravo na tom nivou.

U vremenima kada nesporno raste digitalna pismenost kako zdravstvenih radnika, tako i korisnika zdravstvene zaštite, neophodno je da se postojeći informacioni sistem u kontinuitetu unaprjeđuje na način koji omogućava lagodan rad i da bude konstruisan po potrebama njegovih korisnika, kao instrument u pružanju zdravstvene zaštite koji podiže kvalitet iste, ali i omogućava pružaocima zdravstvene zaštite da svoj posao rade lagodnije i samouvjerenije. Tako konstruisan informacioni sistem ne predstavlja teret, već predstavlja olakšicu u radu.

Informacioni sistemi IZIS-a treba da se razvijaju i u pravcu da omogućavaju korišćenje posebnih modula i alatki, specifičnih za određene uže specifične upotrebe u zdravstvu, tako što bi se u informacioni sistem integrisali digitalni alati (npr. kalkulatori za doziranje lijekova, trijažni upitnici, algoritmi sa skorovanjem i slično), što bi značajno promijenilo percepciju korisnika zdravstvenih informacionih sistema, naglašavajući da je osnovna uloga informacionog sistema da olakša svakodnevni rad. Potencijal za razvoj informacionih sistema u zdravstvu je istovremeno i velik, ali i limitiran. Limitiran je prije svega postojećom infrastrukturom, ali i legislativnim okvirom, a velik jer su postojeći informacioni sistemi u javnozdravstvenim ustanovama nedovoljno sinhronizovani sa momentom digitalne evolucije i tehnološkim mogućnostima.

U domenu potencijalnih unaprjeđenja postojećeg IZIS-a naveli su sljedeće preporuke:

- Omogućiti da se informacije koje, kroz sistem poruka, ClnMED dostavlja zdravstvenim radnicima mogu distribuirati svim zdravstvenim radnicima, uključujući farmaceute i privatne zdravstvene ustanove, te omogućiti da te informacije budu trajno dostupne zdravstvenim radnicima, u vidu digitalne biblioteke.
- Omogućiti pristup odgovarajućim informacijama prilikom propisivanja ili izdavanja određenog lijeka, tako da zdravstveni radnik vidi ukoliko za određeni lijek postoji neki aktuelan alert i da može sa istim da se upozna.
- Implementacija mjera minimizacije rizika kroz distribuciju određenih edukativnih materijala i pisama za ljekare i farmaceute. Ovi materijali su obavezni jer se bez njih lijek ne može staviti u promet, i iz tog razloga je važno da budu dostupni zdravstvenim radnicima. Do sada su se ovi materijali uručivali poštom ili mejlom, te treba omogućiti distribuciju kroz IZIS, kao i to da budu trajno dostupni u vidu biblioteke, i signalizirani prilikom propisivanja ili izdavanja lijeka. Na taj način bi se povećao uspjeh implementacije mjera za minimizaciju rizika i olakšalo zdravstvenim radnicima praćenje i poštovanje aktuelnih preporuka.
- Trebalo bi da postoji veza između podataka o istom pacijentu kroz različite segmente zdravstvenog sistema, ali i veza između podataka, tj. zdravstvenog kartona majke i oca i zdravstvenih kartona

djece, što bi omogućilo praćenje i analizu različitih faktora koji utiču na zdravstveno stanje stanovništva.

Uvesti obavezu unosa serijskog broja lijeka u informacijski sistem, pri prijemu lijeka u zdravstvenu ustanovu i dalje praćenje distribucije lijeka kroz ustanovu prema serijskom broju (obavezna za sve biološke lijekove uključujući i vakcine). Na ovaj način, u slučaju povlačenja iz prometa samo određene serije vakcine ili drugog lijeka, informacija o distribuciji naznačene serije kroz zdravstveni sistem je neophodna, kako bi se moglo doći do svake jedinice, a po potrebi i pacijenta, koji je dobio određenu seriju lijeka.

### **E-servisi:**

Počev od 2017. godine FZO je razvio Webportal eZdravlje ([www.ezdravlje.me](http://www.ezdravlje.me)) koji omogućava korišćenje i pružanje informacija o elektronskim servisima u zdravstvenom sistemu Crne Gore. Pored navedenog portala razvijene su i mobilne aplikacije za Android OS i iOS.

Portal, kroz zajedničku platformu i usluge koje pruža povezuje (integriše) sljedeće grupe korisnika (građani i javna administracija):

- sve osiguranike Fonda za zdravstveno osiguranje (cca 630.000),
- 19 javnih zdravstvenih ustanova,
- 53 apoteke u državnom vlasništvu i
- 171 apoteka u privatnom vlasništvu.

Počev od 01.09.2017. godine, pa sve do i zaključno sa 20.05.2024. godine 336.073 jedinstvenih osiguranika fonda koristilo je neki od servisa e-Zdravlja, najmanje jednom.

Tokom godina, na jedinstvenoj platformi razvijeni su sljedeći elektronski servisi u sklopu portala eZdravlje:

- eZakazivanje - servis za online zakazivanje posjeta kod izabranih doktora u domovima zdravlja (izabrani doktor za odrasle, izabrani doktor za žene i izabrani doktor za djecu). eZakazivanje omogućava online zakazivanje posjete, kao i provjeru, otkazivanje ili promjenu zakazanih termina.
- eRecept - elektronski servis koji omogućava građanima (pacijentima) uvid u njihove propisane i realizovane elektronske recepte. Pacijenti na svom nalogu u svakom trenutku mogu dobiti informacije o receptima koji su aktivni, kao i o receptima koji su realizovani u posljednjih 6 mjeseci.
- eNalaz - elektronski servis koji omogućava građanima (pacijentima) uvid u sopstvene biohemijske nalaze putem interneta. Servis je razvijen sa ciljem da informacije o pruženim uslugama i rezultatima laboratorijskih nalaza budu dostupne pacijentima u najkraćem mogućem roku.
- eApoteka - elektronski servis namijenjen građanima (pacijentima), razvijen u cilju pružanja informacija o dostupnosti lijekova u apotekama na teritoriji Crne Gore. Putem portala i mobilnih aplikacija osiguranici dobijaju preciznu informaciju u kojim apotekama mogu podići svoju propisanu terapiju. Svoju primjenu i veliki značaj ovaj servis može imati u slučaju nedostatka ili nestašica određenih lijekova i medikamenata.
- eOsiguranje - servis koji je Fond razvio u cilju obezbjeđivanja punih i pravovremenih informacija osiguranicima o statusu njihovog zdravstvenog osiguranja.
- eNaručivanje - elektronski servis namijenjen osiguranicima Fonda, koji su registrovani kod izabranih doktora u domovima zdravlja. Ovaj servis omogućava usluge elektronskog naručivanja:

- elektronskih recepata (terapije) za osiguranike koji boluju od hroničnih bolesti;
- izvještaja za obračun naknade zarade (doznaka) za vrijeme privremene spriječenosti za rad (bolovanja), isključivo za bolovanja koja odobravaju Prvostepene Ljekarske komisije Fonda;
- potvrda koje izdaju izabrani doktori (trenutno 2 vrste potvrda koje izdaje izabrani doktor za djecu: Opravdanje izostanka iz vrtića i Dokazivanje sposobnosti za nastavu fizičkog vaspitanja).

Elektronsko naručivanje pojedinih elektronskih usluga je tehnički omogućen onima koji imaju ispunjene prethodno navedene konkretne predulove za svaku od 3 navedene usluge.

- eOstvarivanjePrava - elektronski servis koncipiran na način da svim osiguranicima Fonda za zdravstveno osiguranje pruži uvid u dokumenta o ostvarenom pravu iz zdravstvenog osiguranja.
- COVID-19 - elektronski servis razvijen u vremenu pandemije COVID-19, namijenjen osiguranicima testiranim na prisustvo novog koronavirusa, a u svrhu dobijanja povratne informacije o rezultatima testiranja.
- eEK (Elektronski ekonomski karton) - elektronski servis koji omogućava uvid osiguranicima u troškove ostvarivanja njihovih prava iz zdravstvenog osiguranja (koji se prvenstveno ostvaruju u Fondu za zdravstveno osiguranje), troškove ostvarivanja prava na zdravstvenu zaštitu (koja se ostvaruje u javnim i privatnim zdravstvenim ustanovama), kao i troškove ostvarivanja drugih prava, a za koje postoje elektronske evidencije u Integralnom informacionom sistemu zdravstva (IISZ).
- Vakcinalni karton - elektronski servis koji omogućava građanima (osiguranicima) uvid u vakcinalni status za vakcine po kalendaru obavezne imunizacije. Elektronski prikaz vakcinalnog kartona je analogan papirnoj formi i sadrži spisak vakcina iz kalendara redovne vakcinacije, sa optimalnim periodom davanja za svaku vakcinu.

Po podacima kojima raspolaže FZO, počev od 1. januara ove godine tokom prvih 4 kalendarska mjeseca prosječno po 7.957 (od 7.103 do 8.706) osiguranika fonda koristilo je makar neki od servisa e-Zdravlja u tom mjesecu, ukazuje na to da upotreba e-servisa još uvijek nije u dovoljnoj mjeri rasprostranjena među osiguranicima, te je u narednom periodu neophodno pojačati promotivne aktivnosti, ali i ispitati eventualne barijere za korišćenje istih. Uporedo sa promotivnom kampanjom i unaprjeđenjima postojećih servisa (na bazi prethodne evaluacije), neophodno je sprovesti i aktivnosti koje će dovesti do daljeg povećanja digitalne pismenosti osiguranika FZO, ali i zdravstvenih radnika kao glavnih i neposrednih potencijalnih promotera e-servisa.

Takođe, neophodno je raditi na razvoju e-servisa za same zdravstvene radnike, kao i na razvoju dodatnih servisa za osiguranike, jer se na taj način poboljšava vidljivost i učestalost korišćenja već dostupnih servisa. Važno je pitati i same osiguranike, kroz ankete i javne tribine, o predlozima za nove e-servise za koje bi bili zainteresovani.

Institut za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore planira da u toku 2024. i 2025. godine razvije set e-servisa kojim bi svojim klijentima omogućili online pružanje/obradu administrativnih usluga. Takođe, planiraju i unaprjeđenje registra lijekova i registra medicinskih sredstava.



<b>Operativni cilj 2:</b>	<i>Unapređenje kvaliteta i dostupnosti IS za primarnu zdravstvenu zaštitu i e-usluga građanima/kama Crne Gore</i>		
<b>Indikator učinka 1:</b> Unapređenje informacionog sistema za primarnu zdravstvenu zaštitu (unapređenje postojećeg ili razvoj novog informacionog sistema)	<b>2024</b>  <i>Početna vrijednost</i>  <i>Postojeći informacioni sistem za primarnu zdravstvenu zaštitu je zasnovan na tehnologijama za koje nije dostupna podrška (End of life)</i>	<b>2026</b>  <i>Srednja vrijednost</i>  <i>Izrađena analiza procesa na nivou primarne zdravstvene zaštite kojom su definisane smjernice za dalji razvoj informacionog sistema</i>	<b>2028</b>  <i>Ciljna vrijednost</i>  <i>Implementirano novo informaciono rješenje na nivou primarne zdravstvene zaštite</i>
<b>Indikator učinka 2:</b> Povećanje udjela jedinstvenih korisnika primarne zdravstvene zaštite na mjesečnom nivou koji koriste e-usluge	<b>2024</b>  <i>Početna vrijednost</i>  <i>Trenutni procenat jedinstvenih korisnika primarne zdravstvene zaštite na mjesečnom nivou koji koriste e-usluge 23%</i>	<b>2026</b>  <i>Srednja vrijednost</i>  <i>Povećanje za 7%</i>	<b>2028</b>  <i>Ciljna vrijednost</i>  <i>Povećanje za 22%</i>

### OBLAST III: Primjena savremenih tehnologija i metoda liječenja (Telemedicina, mZdravlje, AI)

Pravna regulativa koja reguliše oblast telemedicine ogleda se samo u jednom članu Zakona o zdravstvenoj zaštiti (član 30a) u kojem se navodi da zdravstvene ustanove na primarnom, sekundarnom i tercijarnom nivou zdravstvene zaštite mogu da pružaju zdravstvene usluge korišćenjem telekomunikacionih i informacionih tehnologija, bez obzira na to gdje se geografski nalaze davalac zdravstvene usluge, građanin kome se pruža zdravstvena usluga, medicinska informacija ili oprema, uz prenošenje medicinskih podataka (telemedicine). Istim zakonom (član 89a) prepoznata je i mogućnost i definisan način primjene automatskih eksternih defibrilatora koji su postavljeni na nekoliko značajnih lokacija širom države, a koji su upisani u registar medicinskih sredstava. Iako normom predviđeni, konkretno članom 30a Zakona o zdravstvenoj zaštiti, još nisu donešeni relevantni podzakonski akti kojima bi se bliže uredili uslovi, organizacija i način obavljanja zdravstvenih usluga telemedicine ali pored toga i prava i obaveze zainteresovanih strana

pružalaca i primalaca usluga telemedicine. Takođe, faktorisanje tih usluga nije prepoznata Cjenovnikom usluga Fonda za zdravstveno osiguranje pa se ista ne može adekvatno fakturirati kao usluga telemedicine. Primjena savremenih tehnologija poput mobilnog zdravstva (mHealth), vještačke inteligencije u medicini (AI) i dr. nije prepoznata aktuelnim zakonskim ili podzakonskim aktima.

Što se tiče primjene telemedicine u javnom zdravstvu Crne Gore postoje razvijeni sistemi od kojih su najznačajniji sistemi koji su razvijeni kao Pilot projekti za pružanje usluga putem telekonsultacija i teleradiologije. Dodatno, KCCG posjeduje i robota za telemedicinu uz pomoć kojeg je moguće pružati usluge udaljenih medicinskih pregleda i nadzora.

Pomenuti sistem za telekonsultacije je trenutno u funkciji u KCCG, KBC Berane, OB Bar i OB Pljevlja. Tokom eksploatacije sistema dešavali su se povremeni problemi u komunikaciji (tehničke prirode) a nepostojanje pravne regulative koja reguliše pružanje ovakvih usluga te nepostojanje SOP-ova predstavljaju trenutno glavne prepreke. Takođe, potrebno je raditi na povezivanju ostalih zdravstvenih ustanova u ovaj sistem. Ovakav sistem omogućava preglede na daljinu, konsultacije na daljinu i virtuelne konzilijume između ljekara u KCCG i ljekara u povezanim kliničko-bolničkim centrima i opštim bolnicama. Bitno je napomenuti da tokom COVID-19 pandemije i pored svih nedostataka sistem Telekonsultacija omogućio zdravstvenom sistemu veću efikasnost rada u odnosu na okolnosti s kojima se našao, smanjio širenja zaraze i posledica ograničenog kretanja.

Što se usluga udaljenih medicinskih pregleda tiče, one i pored postojanja pomenutog robota za telemedicinu, u praksi nisu uopšte prisutne. Glavni problemi su nepostojanje zainteresovanog, edukovanog i odgovornog kadra za njihovu primjenu te neadekvatna povezanost u sklopu postojećeg informacionog sistema, i nepostojanje zakonskog okvira koji definiše ovakve usluge.

Između KCCG, KBC Berane, OB Pljevlja, OB Bar i SB Brezovik uspostavljen je sistem za podršku procesima radiologiji (RIS - radiološki informacioni sistem), kao i sistem za podršku čuvanju medicinske foto dijagnostike (PACS). Međutim, oba ova sistema nisu povezana sa preostalim dijelom zdravstvenog sistema, tj. drugim bolničkim ustanovama i domovima zdravlja na teritoriji Crne Gore iz razloga ekonomske prirode i na tome je potrebno raditi u budućnosti. Ovo je posebno bitno jer aparati za radiološku dijagnostiku su digitalni i njihovo povezivanje je tehnički brzo ostvarivo.

Uvođenje teleradiologije omogućilo je radiolozima u okviru KCCG, bez obzira gdje se nalaze, da digitalno očitavaju i interpretiraju sve radiološke snimke nastale na digitalnim radiološkim uređajima ne samo za pacijente koji se snimaju u KCCG, već i one koji se snimaju u pomenutim kliničko-bolničkim centrima i opštim bolnicama u Crnoj Gori.

PACS (Picture Archiving and Communication System) predstavlja savremenu, računarsku alternativnu za papirnu i filmovanu arhivu. To je integrisani sistem koji se sastoji od uređaja za medicinsku dijagnostiku, servera, radnih stanica za pristup podacima, računarske mreže koja povezuje komponente sistema, baze podataka i interfejsa ka drugim sistemima (npr. bolnički i radiološki informacioni sistemi – HIS i RIS). Baziranje ovakvog sistema na web tehnologiji omogućava da se podacima može pristupiti sa različitih

lokacija u okviru medicinske ustanove, kao i sa udaljenih lokacija van te institucije. Tako sistem u sebi objedinjuje funkcije teleradioloških servisa i sistema za arhiviranje, pretraživanje i pregled medicinskih snimaka i podataka pacijenata. Pored toga, ekonomski i ekološki je vrlo poželjno i prihvatljivo rješenje.

Većina privatnih zdravstvenih ustanova u Crnoj Gori posjeduje svoje informacione sisteme u sklopu kojih su i radiološki informacioni sistem (RIS) i PACS. Određene privatne zdravstvene ustanove koriste i usluge vještačke inteligencije (AI) u radiologiji, kao dodatnu pomoć prilikom dijagnostičke analize.

Konstatuje se da nisu izrađeni i uspostavljeni novi mobilni zdravstveni servisi. Pitanje mobilnih servisa treba da bude jedno od primarnih pitanja koje će biti adresirano novim strateškim dokumentom. Takođe, uspostavljanje mobilnih servisa će zahtjevati i izmjene postojećeg pravnog okvira koji trenutno ne pruža pravnu osnovu za njihovo uvođenje. Ovi mobilni servisi mogu podrazumijevati i aplikacije za pametne uređaje posebne namjene koji bi se koristile u svrhu prevencije, liječenja ili praćenja hroničnih stanja pacijenata na daljinu a koje bi mogle da se dobijaju na teret Fonda.

Dobar primjer korišćenja savremenih tehnologija i mobilnih medicinskih uređaja u Crnoj Gori predstavlja i pružanje hitne medicinske pomoći građanima korišćenjem automatskih eksternih defibrilatora (AED), koji se postavljaju na ključnim tačkama (tržnim centrima, parkovima, kupalištima i sl.). AED uređaji služe za vraćanje srčanog ritma u normalu i daju pružaocu hitne pomoći automatizovane instrukcije za korišćenje, tako da ih može koristiti svako ko poznaje osnove pružanja prve pomoći. U nadležnosti Zavoda za hitnu medicinsku (ZHMP) pomoć na određenim lokacijama širom države (ukupno 21) nalaze se AED uređaji, koji su povezani kao nezavisan informacioni sistem.

Zaključuje se da za pružanje usluga iz oblasti telemedicine, kao i za korišćenje novih tehnologija poput mobilnog zdravstva i vještačke inteligencije u medicini, ne postoji adekvatna pravna regulativa. Takođe, još jedan veliki problem predstavlja neadekvatan broj zainteresovanog, edukovanog i sertifikovanog medicinskog osoblja po pitanju pružanja ovakvih usluga. Može se zaključiti da postoji određena infrastruktura i povezanost u sklopu postojećeg informacionog sistema, kao i da postoji određeno pružanje ovakvih usluga (konkretno u oblasti teleradiologije), ali i da je potrebno dodatno raditi na unapređenju istih. Uočava se i veliki nedostatak kod postojećeg informacionog sistema i postojeće infrastrukture u pružanju dobre osnove za dalji razvoj novih tehnologija u zdravstvu. Na primjer, postojeća infrastruktura u većini bolnica i domova zdravlja nije predviđena za direktan pristup internet servisima ili direktno povezivanje uređaja na internet. Zaključuje se da postoje ugrađeni AED<sup>26</sup> uređaji na određenim lokacijama širom države i da njihov benefit može biti veliki, ali se isto tako zaključuje da je unapređenje i održavanje ovih uređaja i informacionog sistema na koji su povezani zapostavljeno. Zaključuje se i da ne postoji povezanost između javnog i privatnog sektora i da bi ovo trebalo da bude jedan od ciljeva u budućnosti kako bi se moglo govoriti o pravoj integrisanosti novih tehnologija u sistem zdravstva.

Ključni prioriteti koji će biti adresirani u narednom periodu sprovođenja javne politike:

---

<sup>26</sup> Automatski spoljanji defibrilator – engl. Automated External Defibrillator

- Edukacija postojećeg kadra za primjenu telemedicine, mZdravlja, AI.
- Unapređenje postojeće zakonske regulative u dijelu koji se odnosi na pružanje usluga iz oblasti telemedicine, kao i za korišćenje novih tehnologija poput mobilnog zdravstva i vještačke inteligencije u medicini.
- Uvezivanje sistema za podršku procesima u radiologiji (RIS - radiološki informacijski sistem), kao i sistem za podršku čuvanju medicinske foto dijagnostike (PACS). uspostavljenih u KCCG, KBC Berane, OB Pljevlja, OB Bar i SB Brezovik, sa preostalim dijelom zdravstvenog sistema.
- Izrada i uspostavljanje novih mobilnih zdravstvenih servisa.

<b>Operativni cilj 3:</b>	<i>Implementacija i uvezivanje modernih savremenih tehnologija u nacionalni zdravstveni sistem Crne Gore</i>		
<b>Indikator učinka 1:</b> Definisanje cjelokupnog pravnog okvira za uvođenje savremenih tehnologija u zdravstveni sistem Crne Gore	<b>2024</b>  <i>Početna vrijednost</i>  <i>Postojeći pravni okvir ne reguliše u dovoljnoj mjeri primjenu savremenih zdravstvenih tehnologija</i>	<b>2026</b>  <i>Srednja vrijednost</i>  <i>Doneseni zakonski akti koji regulišu primjenu telemedicine i mobilnog zdravstva</i>	<b>2028</b>  <i>Ciljna vrijednost</i>  <i>Nacionalni normativni okvir usklađen u potpunosti sa EU pravnim standardima u oblasti savremenih zdravstvenih tehnologija</i>
<b>Indikator učinka 2:</b> Povećanje broja i unapređenje dostupnih oblasti telemedicine	<b>2024</b>  <i>Početna vrijednost</i>  <i>Trenutno su dostupne 2 oblasti telemedicine (teleradiologija i telekonsultacije)</i>	<b>2026</b>  <i>Srednja vrijednost</i>  <i>Najmanje 3 oblasti telemedicine su dostupne do kraja 2026. godine</i>	<b>2028</b>  <i>Ciljna vrijednost</i>  <i>Najmanje 5 oblasti telemedicine su dostupne i funkcionalne</i>
<b>Indikator učinka 3:</b> Sprovedeno uvezivanje Radiološkog informacionog sistema (RIS) sa svim javnim i privatnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori	<b>2024</b>  <i>Početna vrijednost</i>  Radiološki informacijski sistem postoji u KCCG, KBC Berane, OB Pljevlja, OB Bar i SB Brezovik	<b>2026</b>  <i>Srednja vrijednost</i>  RIS je uvezan sa svim javnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori	<b>2028</b>  <i>Ciljna vrijednost</i>  RIS je uvezan sa svim javnim i privatnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori

<b>Indikator učinka 4:</b> Upotreba vještačke inteligencije u javnom zdravstvenom sistemu	2024	2026	2028
	<p style="text-align: center;"><i>Početna vrijednost</i></p> <p>Trenutno nisu razvijeni sistemi koji koriste vještačku inteligenciju u javnom zdravstvenom sektoru</p>	<p style="text-align: center;"><i>Srednja vrijednost</i></p> <p>Implementirana najmanje 2 sistema koja koriste vještačku inteligenciju u javnom zdravstvenom sektoru</p>	<p style="text-align: center;"><i>Ciljna vrijednost</i></p> <p>Implementirana najmanje 4 sistema koja koriste vještačku inteligenciju u javnom zdravstvenom sektoru</p>

**OBLAST IV: Jačanje kapaciteta za sprovođenje, upravljanje i korištenje politika digitalnog zdravlja**

Kada govorimo o nivou raspoloživog informatičkog (IT) kadar u sistemu zdravstva Crne Gore, dostupni podaci pokazuju da, na osnovu tabelarnog prikaza dostupnih podataka i analiza sistematizovanih radnih mjesta donosi se zaključak da je ovaj kadar deficitaran u sistemu javnog zdravstva. U pojedinim javnim zdravstvenim ustanovama ne postoji zaposlen informatički kadar kao tehnička podrška (u 16 ustanova od ukupno 36 ustanova/institucija).

Od 18 domova zdravlja koji pružaju primarnu zdravstvenu zaštitu u Crnoj Gori, dostupni su podaci za 9 domova zdravlja, kojim je utvrđeno da od ukupno 20 sistematizovanih radnih mjesta namijenjenih za informatički kadar, 18 je popunjeno ili 80%.

Radi se o sljedećim domovima zdravlja: DZ Berane (sistematizovana četiri radna i sva su popunjena); DZ Bar (sistematizovana pet radnih mjesta i sva su popunjena); DZ Nikšić (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno); DZ Mojkovac (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno); DZ Kolašin (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno); DZ Glavnog grada Podgorica (sistematizovana četiri radna mjesta koja su popunjena); DZ Plav (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno); DZ Bijelo Polje (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno); DZ Rožaje (sistematizovana dva radna mjesta koja su popunjena);

U 5 domova zdravlja što se tiče uslova stručne spreme, Pravilnicima o sistematizaciji određen je nivo obrazovanja, oblast kvalifikacije i CSPK kredita, a u 4 doma utvrđeno je da Pravilnicima nemaju navedene oblasti kvalifikacija (npr prirodne nauke, tehničko - tehnološke nauke). Radi se o četiri doma zdravlja i to: DZ Berane; DZ Nikšić; DZ Bar; DZ Mojkovac.

U devet domova zdravlja utvrđeno je da u Pravilnicima o unutrašnjoj sistematizaciji i organizaciji radnih mjesta, nijesu sistematizovana radna mjesta koje se odnose na informacioni kadar. Radi se o sljedećim domovima zdravlja: DZ Tivat; DZ Ulcinj; DZ Kotor; DZ Cetinje; DZ Andrijevića; DZ Danilovgrad; DZ Herceg Novi; DZ Pljevlja i DZ Budva.

U 5 opštih bolnica koje pružaju sekundarnu zdravstvenu zaštitu u Crnoj Gori, sistematizovano je 6 radnih mjesta od kojih je popunjeno 3 radna mjesta ili 50% i to:

- Opšta bolnica Pljevlja (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno);
- Opšta bolnica Bar (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno);
- Opšta bolnica Nikšić (sistematizovana dva radna mjesta od kojih je jedno popunjeno, za drugo radno mjesto raspisan je oglas na osnovu saglasnosti Ministarstva zdravlja);
- Opšta bolnica Bijelo Polje (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno);
- Opšta bolnica Cetinje (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno);

U 3 Kliničko bolnička centra koje pružaju tercijarnu zdravstvenu zaštitu u Crnoj Gori, sistematizovano je 28 radnih mjesta od kojih je popunjeno 18 ili 64 % i to:

- Kliničko bolnički centar Crne Gore ( sistematizovano 26 radnih mjesta od kojih je popunjeno 17 ili 65 %);
- Kliničko bolnički centar Kotor (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno);
- Kliničko bolnički centar Berane (sistematizovana dva radna mjesta koja su popunjena );

U zdravstvenom sistemu Crne Gore postoje tri specijalne bolnice i to:

- JZU Specijalna bolnica za psihijatriju "Dobrota" Kotor (sistematizovano jedno radno mjesto koje je popunjeno);
- JZU Specijalna bolnica "Vaso Ćuković" Risan (sistematizovano jedno radno mjesto koje je upražnjeno);
- JZU Specijalna bolnica za plućne bolesti "dr Jovan Bulajić" Brezovik (nije sistematizovana IT služba);

Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta Fonda za zdravstveno osiguranje Crne Gore u Sektor za informacione tehnologije i razmjenu podataka integralnog informacionog sistema zdravstva, sistematizovano je 16 radnih mjesta od kojih je popunjeno 11 ili 69%.

Analiza dostupnih podataka je pokazala da pojedine zdravstvene ustanove/institucije kvantitativno imaju dovoljno stručnog i obučenog kadra, dok je u nekim evidentan nedostatak ovih kadrova. Takođe, postoje očigledne razlike u stepenu obrazovanja (i zanimanjima) IT kadra u ustanovama i institucijama (od III1 stepena stručne spreme do VII2 stepena stručne spreme). Dodatni problem je činjenica da uslovi radnog mjesta i opisi poslova informatičkog kadra nijesu precizni ni unificirani u Pravilnicima o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta. Dio ustanova i institucija eksterno angažuje IT kadrove (kao tehnička lica, konsultante i sl.), što otvara dodatna pitanja u pogledu pouzdanosti važećih Pravilnika o sistematizaciji kao i stručnoj osposobljenosti postojećeg kadra. Važno je ukazati da koeficijenti za obračun zarada nijesu usklađeni između zaposlenog IT kadra u zdravstvenim ustanovama i javnoj upravi.

U dijelu koji se odnosi na IT kadrove zaposlene u privatnim zdravstvenim ustanovama, potrebno je istaći da način angažovanja, opisi poslova i uslovi rada IT kadra u ovim ustanovama je obaveza i odgovornost ovih ustanova, bez jasnih smjernica i sistemskog pristupa na državnom nivou.

U pogledu nivoa edukovanosti korisnika IS (i informatičkog kadra), dostupni podaci ukazuju da stručna obučenost i saradnja IT kadra u zdravstvenim ustanovama i institucijama treba biti na značajno većem nivou. Nivo edukovanosti korisnika IS je različit i često nedovoljan kako sa:

- tehničkog aspekta (korišćenja softverskih aplikacija) tako i sa
- stručnog aspekta (vođenje medicinske dokumentacije, pravilna evidencija podataka, itd.)

Ključni prioriteti za naredni period sprovođenja javne politike:

- Potrebno je formirati u zdravstvenim ustanovama službe/odjeljenja koje se odnose na IT sektor, a koje nijesu u svojim Pravilnicima o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta sistematizovali navedeno.
- Unificiranje naziva radnih mjesta, uslova i opisa poslova radnih mjesta u Pravilnicima o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u javnom zdravstvu,
- Definisanje modela smjernica ili okvira za IT kadar u privatnom zdravstvenom sektoru,
- Razvoj regionalizacije osnovne IT podrške u ZU, kao i jačanje postojećeg nivoa saradnje između ustanova i institucija,
- Obezbjediti kontinuiranu mogućnosti usavršavanja IT kadra.

<b>Operativni cilj 4:</b>	<i>Unapređenje kadrovskih i institucionalnih kapaciteta za upravljanje i korišćenje cjelokupnog Informatičnog sistema zdravstva</i>		
<b>Indikator učinka 1:</b> Definisanje minimalnih standarda i kvalifikacija potrebnih za vršenje poslova u IT sektoru zdravstvenog sistema Crne Gore	<p style="text-align: center;"><i>2024</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Početna vrijednost</i></p> <p><i>Trenutno ne postoji unificirani pristup kvalifikacija i standarda za vršenje poslova u IT sektoru cjelokupnog zdravstvenog sistema</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>2026</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Srednja vrijednost</i></p> <p><i>Sprovedena revizija postojećih Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u dijelu koji se odnosi na IT odeljenja u svim javnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>2028</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ciljna vrijednost</i></p> <p><i>Uspostavljen unificirani pristup prilikom definisanja kvalifikacija i standarda u Pravilnicima o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u dijelu koji se odnosi na IT odeljenja u svim javnim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori</i></p>
<b>Indikator učinka 2:</b> Uspostavljeno i funkcionalno Koordinaciono tijelo za upravljanje procesom razvoja Informatičnog sistema zdravstva	<p style="text-align: center;"><i>2024</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Početna vrijednost</i></p> <p><i>Trenutno ne postoji tijelo koje koordinira procesom razvoja Informatičnog sistema zdravstva</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>2026</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Srednja vrijednost</i></p> <p><i>Uspostavljeno Koordinaciono tijelo za upravljanje procesom razvoja Informatičnog sistema zdravstva</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>2028</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ciljna vrijednost</i></p> <p><i>Povećan kvalitet koordinacije i razmjene podataka između ključnih javnih zdravstvenih ustanova u Crnoj Gori</i></p>

<b>Indikator učinka 3:</b> Razvijena edukativna platforma za obuku kadrova u javnom zdravstvenom sistemu Crne Gore	2024  <i>Početna vrijednost</i>  <i>Ne postoji platforma</i>	2026  <i>Srednja vrijednost</i>  <i>Razvijena platforma za obuku kadrova</i>	2028  <i>Ciljna vrijednost</i>  <i>Minimum 20% kadrova zaposlenih u javnom zdravstvenom sistemu je završilo neki od kurseva u okviru edukativne platforme</i>
---	--	--	---

**OBLAST V: Digitalizacija kao podrška naučno-istraživačkoj i inovativnoj djelatnosti (otvoreni podaci, modeli saradnje)**

Naučno-istraživačka i inovativna djelatnost je u Crnoj Gori duži niz godina normativno omogućena kroz pristup i pravila za generisanje i korišćenje podataka otvorenog formata. Crna Gora je potpisnica Konvencije Savjeta Evrope o pristupu službenim dokumentima a zakonodavni okvir u oblasti prava na pristup informacijama u Crnoj Gori ustanovljen je još 2012. godine.

U Zakonski okvir, tj Zakon o slobodnom pristupu informacijama<sup>27</sup> uvrštene su u vrijeme donošenja Zakona aktuelne Direktive EU o ponovnoj upotrebi informacija javnog sektora. Ovim zakonom, član 12a, propisana je obaveza organa vlasti da informacije za ponovnu upotrebu objavljuje u otvorenom formatu na portalu otvorenih podataka.<sup>28</sup> Normirano je da uređeno da pretraživanje objavljenih podataka bude lako, podaci da budu objavljeni sa metapodacima, da budu mašinski čitljivi u otvorenom formatu u skladu sa otvorenim standardima. Način objavljivanja podataka u otvorenom formatu propisuje organ državne uprave nadležan za poslove elektronske uprave.

Shodno Konvenciji Savjeta Evrope o pristupu službenim dokumentima kao i Direktivom (EU) 2019/1024 o otvorenim podacima i ponovnoj upotrebi informacija predstoje obaveze dodatnog usaglašavanja sa EU kako se EU propisi mijenjaju.

Uprkos postojanju zakonskog osnova, uspostavljenom portalu otvorenih podataka<sup>2</sup>, odziv institucija nije bio adekvatan, čemu svjedoči da su od uspostavljanja portala 2018. godine do 2022. godine, na njemu bili dostupna 133 setova podataka objavljenih od strane 20 institucija iz 15 različitih oblasti. Takođe, sami dostupni podaci mogu biti upitni sa stanovišta upotrebne vrijednosti. Nerijetko institucije i pripreme podatke ali ne u odgovarajućem otvorenom, mašinski čitljivom formatu, iako je to zakonska obaveza. Zabuna može nastati između tumačenja prava i obaveza koje institucije pružaju u odnosu na slobodan pristup informacijama i koncepta koji nude otvoreni podaci. Ovaj nedostatak razumijevanja sa strane institucija šta otvoreni podaci predstavljaju mogu biti razlozi zašto sistem otvorenih podataka nije adekvatno zaživio. Poštovanje protokola/pravila koja se odnose na kreiranje otvorenih podataka te njihovu mogućnost da generišu nova rješenja i stvaraju dodatnu vrijednost, podstiče ponovna upotreba podataka I to je ono što predstavlja samu suštinu otvorenih podataka.

<sup>27</sup> [Zakon o slobodnom pristupu informacijama \(www.gov.me\)](http://www.gov.me)

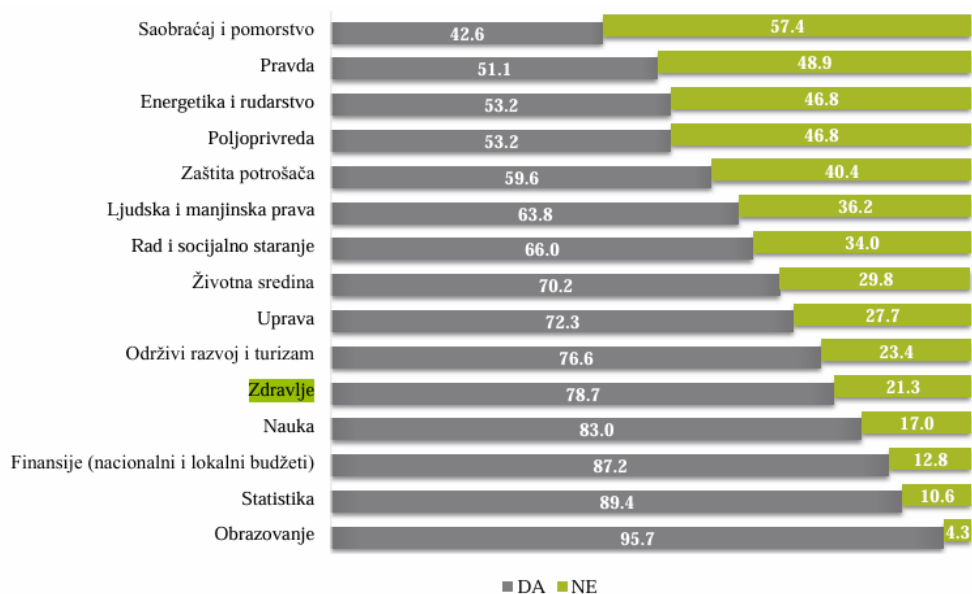
<sup>28</sup> [data.gov.me](http://data.gov.me)



Da bi unaprijedili sistem ali i identifikovali ključne nedostatke u odnosu na funkcionisanje portala otvorenih podataka, 2022. godine je tada nadležno Ministarstvo javne uprave, digitalnog društva i medija uz podršku UNDP sproveo istraživanje<sup>29</sup> nad skupovima nedostajućih i najčešće korišćenih otvorenih podataka, uz jasno napravljenu razliku između otvorenih podataka i podataka i informacija dobijenih u skladu sa Zakonom o slobodnom pristupu informacijama (shodno proceduri dostavljanja zahtjeva o slobodnom pristupu informacijama). Bitno je istaći da je ovim istraživanjem bila uključena i akademska zajednica, koja je u kontekstu ove analize zainteresovana strana a nakon istraživanja su organizovane i fokus grupe kako bi se probudili nalazi i bolje razumjeli motivi i potrebe kada su u pitanju otvoreni podaci a iz kojih su dalje uslijedile preporuke za dalje aktivnosti. Što se tiče fokusne diskusije akademske zajednice, od 6 članova grupe, jedan predstavnik je UCG, dva sa Univerziteta Mediteran i tri sa UDG-a.

Rezultati istraživanja su pokazali, da koncept otvorenih podataka iako normativno uređen i tehnički uspostavljen u Crnoj Gori od 2018. godine, preko portala otvorenih podataka i dalje je u početnoj fazi razvoja. Tome doprinose po nalazu istraživanja neblagovremenost objava, slaba upotrebljivost i kompleksnost obrade dostupnih podataka ali i njihov kvalitet.

Kada govorimo o interesovanju ispitanika za otvorene podatke, istraživanje UNDP-a je pokazalo da najveće interesovanje vlada za oblast obrazovanja (95,7%) zatim oblast finansija (nacionalni i lokalni budžeti) sa 87,2 %, oblast statistike (89,4%), oblast nauke (83,0%) i oblast zdravlja (78,7%).



Grafik: Interesovanje ispitanika za otvorene podatke

Situacija nije značajno bolja ni u 2024 godini, jer su se nakon sajber napada na IT državnu infrastrukturu u Crnoj Gori avgusta mjeseca 2022 godine, ranije dostupni podaci na portalu otvorenih podataka ostali nedostupni, a na portalu je ostala vidljiva poslednja objava iz maja 2022. godine. Ipak, u saradnji aktuelnog Ministarstva javne uprave i UNDP, tokom prve polovine 2024 je pokrenuta tenderska procedura za izradu novog portala otvorenih podataka<sup>30</sup>, koji će se finansirati sa EU sredstava. Novim portalom se nakon

<sup>29</sup> [Unapređenje sistema upravljanja otvorenim podacima | United Nations Development Programme \(undp.org\)](#)

<sup>30</sup> [UNDP | Procurement Notices](#)

objavljivanja mora obezbijediti veća kontrola u odnosu na institucije u poštovanju smjernica koje Zakon propisuje kako prilikom kreiranja setova podataka tako i njihove upotrebne vrijednosti. Takođe, treba obezbijediti veću edukaciju kako za kreatore tako i korisnike ovih podataka planiranjem posebnih programa obuka ali i veće promocije.

Iz ugla zdravstvenog sistema, dok je i bio aktivan portal otvorenih podataka, na njemu nisu bili dostupni podaci koji se odnose na podatke u elektronskom obliku koji bi se koristili za naučno-istraživačke svrhe u oblasti zdravstva. To se može vidjeti i u analizi UNDP-a pod nazivom Procjena setova otvorenih podataka visoke vrijednosti u javnoj upravi Crne Gore.<sup>31</sup> Ovom analizom odrađeno je prikupljanje dokaza, procjena i predstavljanje preporuka za ostvarivanje koristi od ponovne upotrebe otvorenih podataka visoke vrijednosti u Crnoj Gori. Posebno obrađeni kroz ovu analizu su podaci visoke vrijednosti (engl. High-value data sets, HVDs) koji označavaju fajlove/setove čija je ponovna upotreba povezana sa značajnim benefitima za društvo, životnu sredinu i privredu. Među institucijama koje su bile obuhvaćene dubinskim intervjuima u ovoj analizi bio je i Institut za javno zdravlje ali se to odnosilo isključivo na nadležnost Instituta u dijelu koji se odnosi na ispitivanje kvaliteta vode za piće, ali ne i na druge podatke sa oznakom HVD i zdravstvo.

U odnosu na setove otvorenih podataka iz oblasti zdravstva ovi podaci nesumnjivo mogu pomoći podizanju kvaliteta života, jer zdravstvo kao sektor generiše veliku količinu podataka koje mogu biti podrška naučno istraživačkoj djelatnosti. Kreiranjem studija slučajeva bi se na primjerima u praksi pokazala dodatna vrijednost otvorenih podataka a mogu se identifikovati rješenja u zdravstvu koja bi se unaprijedila postavljanjem setova ove vrste. Primjer dobre prakse npr., može biti u uparivanju javnih podataka dobijenih sa mjernih uređaja o zagađenosti vazduha u nekoj regiji u nekom periodu sa podacima o obolijevanju ili razbolijevanju stanovništva te regije od plućnih bolesti za posmatrani period. Na osnovu informacija dobijenih iz takvih podataka kroz ponovnu upotrebu podataka mogu se napraviti korektivne odgovarajuće mjere kako bi se smanjio uticaj tog zagađenja na najmanju mjeru po stanovnike te regije. Ili obratno, neke bolesti koje su specifične za neki region, regiju mogu imati uzroke u okruženju ili navikama stanovništva a one se mogu naći u podacima otvorenog tipa, tipa kvaliteta voda, broja sunčanih dana. Mašinska obrada takvih podataka uz korišćenje modernih alata i primjenu vještačke inteligencije mogu pomoći u nalaženju šablona koji nose informacije i mogu doprinijeti identifikovanju korektivnih mjera za poboljšanje stanja.

Ipak, na današnji dan u Crnoj Gori, ukoliko neko želi da dobije podatke u elektronskom obliku koje bi koristio za naučno-istraživačke svrhe, šalje upit ustanovi za koju procjenjuje da može biti u posjedu određenih podataka koji su njemu od interesa, time se pokreće uzročno-posljedični lanac koji može imati različite ishode. Npr., osoba nikada ne može dovoljno dobro specificirati svoj zahtjev, ukoliko dobro ne poznaje sadržaj podataka koje ustanova kojoj se obraća posjeduje. Sa druge strane, sve i ako lice dobro specificira svoje potrebe za podacima, moguće je da u ustanovi nemaju rutinski na raspolaganju te podatke (što je uglavnom situacija), te da prikupljanje istih iz sistema iziskuje vrijeme i angažman lica čiji to nije primarni zadatak ili da postoji bojazan od neadekvatnog tumačenja podataka od nekoga ko ih nedovoljno poznaje (nezvanično jedan od najčešćih razloga za izostanak dijeljenja podataka).

Korišćenje open data pristupa značajno bi promijenio situaciju na bolje (rasteretio pritisak na ustanove usljed traženja podataka, ali i omogućio naučno-istraživačkoj zajednici dostupnost istih), uz obavezno naglašavanje da bi, što se tiče podataka iz zdravstva, ti podaci morali da budu agregirani podaci koji se

---

<sup>31</sup> [Procjena setova otvorenih podataka visoke vrijednosti u javnoj upravi Crne Gore | United Nations Development Programme \(undp.org\)](https://undp.org/publications/procjena-setova-otvorenih-podataka-visoke-vrijednosti-u-javnoj-upravi-crne-gore)

periodično ažuriraju u dva smjera (prospektivno i retrospektivno), važi samo za one setove podataka za koje se očekuje da postoji kontinuirano praćenje i unapređenje kvaliteta istih.

Takođe, svaki set podataka trebalo bi da prati adekvatna metodologija koja jasno komunicira limite upotrebljivosti podataka. Za početak, trebalo bi mapirati setove podataka koje različite zdravstvene ustanove mogu da proizvode u ove svrhe, periodiku ažuriranja svakog od njih. Npr, IJZCG bi mogao jednom godišnje da ažurira agregirane serijske podatke o obuhvatu imunizacijom, dok bi Ministarstvo na isti način moglo da ažurira set podataka o mreži javno-zdravstvenih ustanova i slično.

Mnoge EU zemlje, uprkos razvijanju zajedničkog portala za ovakve vrste podataka, Evropski portal otvorenih podataka<sup>32</sup>, i dalje "kubure" sa podacima iz zdravstvenog sektora, gdje se vidi da su prepoznate kategorije, ali da iste ne sadrže podatke ili se isti ne ažuriraju redovno, te i kod nas treba očekivati dosta izazova, te posljedično postepeno uvođenje i širenje ovakvog pristupa. Evropska komisija je ovaj portal uspostavila 2015. godine, na kome u oblasti zdravstva u prvoj polovini 2024. godine imamo prisutno tek nekih 2% od ukupnog broja objavljenih data setova ( 1.355.223 ) sa tendencijom pada od 0.09% objavljivanja takvih podataka za 2024 godinu.

Ipak, Evropska unija kroz „Evropski prostor za zdravstvene podatke: iskorištavanje potencijala zdravstvenih podataka za građane, pacijente i inovacije“<sup>33</sup> a naročito nakon pandemije bolesti COVID-19 dodatno je prepoznala značaj zdravstvenih podataka, posebno u kontekstu ponovne (sekundarne) upotrebe podataka.

Ona podrazumijeva upotrebu u svrhe istraživanja, oblikovanja politika javnog zdravlja i procjene tih politika kao i donošenje odluka zasnovanom na dokazima te sprovođenje istraživanja. Prepraka koju su istraživači imali tokom pandemije na nivou EU je heterogen zakonski osnov članica u odnosu na pristup i upotrebu podataka. Kroz Evropski prostor za zdravstvene podatke utvrđuje se zajednički okvir EU-a koji omogućuje sekundarnu upotrebu zdravstvenih podataka u svrhu istraživanja, inovacija, javnog zdravlja, oblikovanja politika regulatornih aktivnosti i procjene tih politika i personalizovane medicine. Temelji se na stvaranju nove i decentralizovane infrastrukture EU-a za sekundarnu upotrebu zdravstvenih podataka (HealthData@EU) koja će povezivati tijela za pristup zdravstvenim podacima koja bi se trebala uspostaviti u svim državama članicama. Crna Gora će pristupanjem EU morati ispuniti uslove propisane EU direktivama koje se odnose na sekundarnu upotrebu podataka.

Dobar primjer prakse u Crnoj Gori mogućeg korišćenja ovakvih podataka je dashboard<sup>34</sup> za vizualizaciju MMR vakcinacije u Crnoj Gori koji je u potpunosti razvijen na osnovu podataka koji su dostupni Institutu za javno zdravlje Crne Gore, a sa ciljem da se neposredno i transparentno komunicira sa javnošću o obuhvatu MMR vakcinom.

Zdravstveni sistem bi u načelu mogao da generiše ovakve podatke koje bi se posle putem open data platforme mogao javno distribuirati u saradnji sa organom državne uprave nadležan za poslove elektronske uprave.

---

<sup>32</sup> [The official portal for European data | data.europa.eu](https://data.europa.eu)

<sup>33</sup> Evropski prostor za zdravstvene podatke, [EUR-Lex - 52022DC0196](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A196%3AFIN), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A196%3AFIN>

<sup>34</sup> <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiOTgzMTk4YTMtOTBhNy00ZjY4LTUyYjktYjI0OTA5MGY0YTQ2liwidCI6IjY2YjlxYzRmLTNjMGVtNDhlMC1iODQ3LWZkZjgxNTAyYzA1NSIsImMiOiJ9>

Što se tiče podrške inovativnoj djelatnosti i modelima saradnje, upravo adekvatno prikupljeni i strukturirani podaci mogu tome da doprinesu, kako samom sistemu tako i akademskoj zajednici i privredi. Zdravstveni sistem je društveno veoma važan sektor ali i potencijalni proizvođač podataka čijom obradom se mogu kreirati nove vrijednosti, uključujući i one za opšte dobro populacije. Tu se može nasloniti upotreba vještačke inteligencije za analizu medicinskih podataka radi otkrivanja uzroka i pronalaženja novih terapija i liječenja.

Vještačka inteligencija nalazi sve veću upotrebu za analizu velike količine medicinskih podataka kako bi se identifikovali uzroci, predviđali bolesti, personalizovani tretmani i poboljšala efikasnost zdravstvenog sistema. Ova tehnologija može pomoći ljekarima u bržem postavljanju dijagnoza, predviđanju ishoda bolesti i prepoznavanju potencijalnih komplikacija. Međutim, važno je napomenuti da je neophodno da se prilikom korišćenja vještačke inteligencije u medicini poštuju visoki standardi bezbjednosti podataka i etički principi kako bi se zaštitila privatnost pacijenata i osigurala tačnost rezultata.

Od inovativnih tehnologije tu je i primjena telemedicinskih usluga radi pristupa zdravstvenoj zaštiti na daljinu ali i korišćenje pametnih uređaja za praćenje zdravstvenog stanja pacijenata u realnom vremenu kao što su pametni telefoni, nosive tehnologije poput pametnih narukvica ili pametnih satova, mogu biti od velike koristi u praćenju zdravstvenog stanja, mjerenju vitalnih parametara, upravljanju terapijom ili podsjećanju na uzimanje lijekova. Ova tehnologija omogućava praćenje zdravstvenih podataka u realnom vremenu, što može pomoći ljekarima u postavljanju dijagnoze i praćenju efekata terapije. Važno je imati na umu da ovi uređaji ne mogu zamijeniti stručno mišljenje ljekara i da je potrebno koristiti ih uz konsultaciju sa medicinskim osobljem.

Ključni prioriteti za naredni period sprovođenja javne politike:

- Razvoj setova otvorenih podataka iz oblasti zdravstva, kroz generisanje i prikupljanje velike količine podataka koji mogu biti podrška naučno istraživačkoj djelatnosti.
- Pojednostavljenje procedura za pristup setovima otvorenih podataka za potrebe naučno-istraživačke djelatnosti, uz adekvatno poštovanje osnovnih bezbjednosnih principa.
- Razvoj metodologije koja jasno komunicira limite upotrebljivosti otvorenih podataka. Primarni akcenat je na mapiranju setova podataka koje različite zdravstvene ustanove mogu da proizvode u ove svrhe.
- Primjena vještačke inteligencije u analizi medicinskih podataka radi poboljšanja kvaliteta dijagnostike, te unapređenja praćenja toka liječenja.
- Primjena telemedicinskih usluga radi pristupa zdravstvenoj zaštiti na daljinu ali i korišćenje pametnih uređaja za praćenje zdravstvenog stanja pacijenata u realnom vremenu.

**Operativni cilj 5:**

*Uspostavljanje održivih, kvalitetnih i javno dostupnih podataka iz oblasti zdravstva*

Indikator učinka 1: Definisati i učiniti javno dostupnim u mašinski čitljivom formatu setove podataka iz oblasti zdravstva	2024  <i>Početna vrijednost</i>  Ne postoje razvijeni i javno dostupni setovi podataka iz oblasti zdravstva u mašinski čitljivom formatu	2026  <i>Srednja vrijednost</i>  Minimum 10 razvijenih i javno dostupnih setova podataka iz oblasti zdravstva u mašinski čitljivom formatu	2028  <i>Ciljna vrijednost</i>  Minimum 30 razvijenih i javno dostupnih setova podataka iz oblasti zdravstva u mašinski čitljivom formatu
---	--	--	---

**OBLAST VI: Standardi i ciljana arhitektura**

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je još 2008. godine u svom dokumentu<sup>35</sup> o jačanju monitoringa zdravstvenih sistema definisala zdravstveni informacioni sistem kao osnovnu podršku u procesu donošenja odluka sa funkcijama generisanja podataka, prikupljanja, analize i sinteze, kao i komunikacije i korišćenja podataka. Zdravstveni informacioni sistem (ZIS) prikuplja podatke iz zdravstvenog i drugih relevantnih sektora, analizira podatke i obezbjeđuje njihov kvalitet, relevantnost i pravovremenost i konvertuje podatke u informacije za donosioce odluka u sistemu zdravstva. Od informacija se očekuje dostupnost u formatu koji zadovoljava potrebe više grupa korisnika, te su distribuiranje i komunikacija ključni atributi zdravstvenog informacionog sistema u cilju ostvarivanja pune interoperabilnosti ne samo unutar zdravstvenog sistema već i sa svim drugim sistemima koji imaju potrebu komunikacije sa zdravstvenim sistemima i obrnuto. Za potpunu i funkcionalnu razmjenu podataka i integraciju, moraju biti definisane funkcionalnosti medicinskih i poslovnih procesa kroz standarde: modela podataka, zajedničkih šifrnika i parametara, načina razmjene i objedinjavanja podataka kao i međusobne komunikacije.

Razvoj IS u zdravstvu mora biti isključivo zasnovan na principu interoperabilnosti, prije svega unutar javnog zdravstvenog sistema i to:

- Između primarnog, sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite,
- Između zdravstvenih ustanova istog nivoa (primarni, sekundarni i tercijarni) zdravstvene zaštite,
- Unutar ustanova i između drugih zdravstvenih ustanova i institucija u sistemu javnog zdravstva, ali i između zdravstvenih sistema koji su van javnog zdravstvenog sistema Crne Gore:
- Između zdravstvenih ustanova javnog i privatnog zdravstva i
- između centralnih zdravstvenih sistema (EZK i sl.) na nivou Crne Gore i zdravstvenih sistema drugih država.

Da bi se obezbijedio takav nivo interoperabilnosti neophodno je na nivou svih zdravstvenih sistema uvesti maksimalni nivo opše prihvaćenih svjetskih i EU standarda kada su zdravstveni podaci u pitanju. (ISO, IHE, HL7, OpenEHR, HIS, SQA, itd.).

<sup>35</sup> Toolkit on monitoring health systems strengthening: HEALTH INFORMATION SYSTEMS, WHO, 2008.

Posebnu pažnju, kada je standardizacija u pitanju, treba obratiti na bezbjednost podataka i kontrole pristupa IS-mima i podacima. Pod pojmom standarda u domenu informacione bezbjednosti prvenstveno se misli na primjenu seta standarda ISO/IEC 27000 (27001, 27002, 27003, 27004 i 27005) kao i nacionalne legislative.

Osim navedenih standarda neophodno je ispoštovati i sve principe zaštite i povjerljivosti zdravstvenih podataka kako u skladu za nacionalnom regulativom tako i uz maksimalno poštovanje principa i preporuka iz EU dokumenata kakav je GDPR (General Data Protection Regulation - Regulation EU 2016/67).

IZIS treba da je zasnovan na jedinstvenim registrima i unificiranim šifarnicima u skladu sa standardima, a koji su u nadležnosti zakonom prepoznatih institucija, definisani usvojenom regulativom, nezavisni od fizičke lokacije, dostupni relevantnim korisnicima i osnov tačne i potpune razmjene podataka (interoperabilnosti) i kreiranja izvještaja.

Povezivanja/integracija zdravstvenih informacionih sistema kroz obezbjeđenje pune interoperabilnosti mora obezbijediti zaštitu ključnih podataka koji se generišu na mjestu pružanja zdravstvene usluge, obezbijediti dosljednost i iskoristivost ovih podataka zasnovan na primjeni standarda razmjene podataka i omogućiti ponovno korišćenje i potencijalno usklađivanje postojećih sistema uz minimiziranje „direktnih spajanja“ što kao posljedicu ima značajno smanjenje ukupnog troška integracije/povezivanja. „U predstojećem periodu potrebno je fokusirati aktivnosti ka unapređenju digitalizacije i primjene međunarodnih standarda u prikupljanju i razmjeni podataka da bi se pružila podrška zdravstvenom sistemu, i doprinijelo postizanju veće efikasnosti, djelotvornosti, kvaliteta i bezbjednosti.“<sup>36</sup>

Ovaj segment je posebno važan na polju mZdravstva (mHealth) zbog načina pristupa podacima. Sigurnost se može dokazati primjenom standarda za sigurnost korisnika ili posebnih oznaka kvaliteta. Programi potvrđivanja mogli bi predstavljati pouzdane pokazatelje za zdravstvene radnike i građane jer bi se njima moglo provjeriti donosi li aplikacija ili rješenje mZdravstva vjerodostojan sadržaj, sadrži li zaštitne mjere za podatke korisnika na predviđeni način.

Primjer standarda o sigurnosti korisnika jest nacrt standarda IEC 82304-1 Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC). U njemu su sadržani zahtjevi za softver koji je medicinski proizvod, a namijenjeni su za širu upotrebu, primjerice za potrebe zdravlja i dobrobiti (ZELENA KNJIGA o mobilnom zdravstvu).<sup>37</sup>

U načelu, dalji razvoj IZIS-a treba da prati uspostavljanje ciljne arhitekture Integralnog zdravstvenog informacionog sistema (IZIS-a) preko koje bi trebalo da se zadovoljavaju standardi i dobre prakse koje važe za dizajniranje modernih zdravstvenih informacionih sistema. Ovakav jedan dizajn modernog integrisanog zdravstvenog informacionog sistema (IZIS) zahtijeva pažljivo balansiranje performansi, sigurnosti, skalabilnosti i interoperabilnosti. Neki od ključnih koncepata na kojima bi uspostavljanjem ovakve arhitekture jedan moderan IZIS trebao da počiva su:

## **Mikroservisna arhitektura**

---

<sup>36</sup> [Strategija razvoja zdravstva za period od 2023-2027. \(www.gov.me\)](http://www.gov.me)

<sup>37</sup> [EUR-Lex - 52014DC0219 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](http://eur-lex.europa.eu)

Potrebno je izdvojiti funkcionalnosti sistema kao što su upravljanje pacijentima (kroz različite nivoe zdravstvene zaštite), zakazivanje, fakturisanje, kontrolu, Elektronski zdravstveni karton (EZK), laboratorijske analize, pružanje usluga mZdravlja, telemedicine i ostale u mikroservise od jezgra sistema (core) s kojim bi ovi servisi komunicirali i koji definiše pravila za mikroservise. Na ovakav način svaki mikroservis se može nezavisno implementirati i skalirati. Samim tim poboljšana je skalabilnost, otpornost na greške i održivost sistema kao cjeline.

### **API Gateway**

Implementiranje API Gateway-a za obradu zahtjeva od klijenata, usmjeravajući ih na odgovarajuće mikroservise, istovremeno nudeći funkcionalnosti poput autentifikacije, logovanja, load balancing-a, ograničavanja brzine i transformacije zahtjeva/odgovora.

### **Upravljanje podacima i skladištenje**

Potrebno je pažljivo planirati korišćenje relacionih i nerelacionih baza podataka za efikasno rukovanje različitim tipovima podataka. Koristiti Data Warehouse rješenja za smještanje velike količine strukturisanih podataka i njihova integracija sa naprednom analitikom (BI) i vještačkom inteligencijom. Takođe, mogu se koristiti Data Lake rješenja za čuvanje velike količine sirovih podataka, u cilju podrške naučno istraživačkoj zajednici.

### **Interoperabilnost i poštovanje standarda**

Interoperabilnost ima ključnu ulogu kako bi jedan moderan IZIS mogao da funkcioniše i da se razvija i raste. A da bi mogli govoriti o interoperabilnosti, moraju se definisati standardi za komunikaciju i razmjenu podataka među informacionim sistemima, odnosno različitim komponentama u pomenutoj mikroservisnoj arhitekturi sistema. Trenutno vodeći standard za obezbjeđivanje interoperabilnosti sistema predstavlja HL7 FHIR. Implementacijom HL7 FHIR (Health Level Seven International - Fast Health Interoperability Resources) standarda dobijamo unificirane poruke i komunikaciju koristeći unificirane formate podataka, time osiguravajući interoperabilnost s drugim zdravstvenim sistemima.

### **Sigurnost i usklađenost**

Sigurnost ovakvih sistema ima najviši prioritet i bitna je komponenta definisane ciljane arhitekture. S obzirom na to da zdravstveni informacioni sistemi čuvaju i obrađuju veliku količinu osjetljivih podataka, podataka koji imaju i nacionalni značaj, mora se voditi posebna doza opreza. Neke od preporuka su:

- Implementacija end-to-end enkripcije za podatke koji se šalju u sistemu i enkripcije osjetljivih podataka koji se čuvaju.
- Korišćenje industrijskih standarda za sigurnu autentifikaciju i autorizaciju, kao što su OAuth2 i OpenID Connect.
- Implementacija kontrole pristupa zasnovanu na ulogama (RBAC) i višefaktorsku autentifikaciju (MFA).
- Potrebno je voditi računa i o usklađenosti sa propisima u zdravstvu kao što je GDPR (Evropa) i drugi relevantni standardi.

## **Arhitektura zasnovana na događajima (Event-Driven Architecture)**

Još jedan bitan segment u mikroservisnoj arhitekturi predstavlja arhitektura zasnovana na događajima. Korišćenje brokera poruka kao što su Apache Kafka, RabbitMQ ili AWS SNS/SQS za „event-driven“ komunikaciju između mikroservisa. Potrebno je omogućiti i asinhronu obradu zadataka/zahtjeva kao što su slanje obavještenja, obrada laboratorijskih rezultata i ažuriranje podataka o pacijentima.

## **Skalabilnost i performanse**

Kako bi omogućili jednostavnu skalabilnost sistema mikroservise je potrebno implementirati koristeći tehnologiju kontejnera. Za upravljanje kontejnerima potrebno je omogućiti orkestraciju kontejnerima zarad automatskog skaliranja, upravljanja i implementacije. Još jedan bitan aspekt su performanse sistema. Implementacijom balansera opterećenja (Load Balancer) za distribuciju dolaznog saobraćaja preko više instanci servisa može se značajno uticati na performanse i skalabilnost.

## **Korisnički interfejs i iskustvo (UI/UX)**

Potrebno je osigurati moderan i skalabilan korisnički interfejs kako bi korišćenje informacionog sistema bilo prijatno i intuitivno za korisnike. Ovo se može postići razvojem modernih web aplikacije koristeći razvojne okvire kao što su React, Angular ili Vue.js i dr. Takođe, potrebno je razviti i odgovarajuće mobilne aplikacije koristeći native ili cross-platform tehnologije. Osigurati da korisnički interfejsi budu pristupačni i jednostavni za upotrebu, pridržavajući se WCAG standarda.

## **Nadzor i logovanje**

Kod ovako kompleksnih i osjetljivih sistema potrebno je omogućiti centralizovano prikupljanje logova i nadzor. Ovo je moguće postići koristeći neko od open-source rješenja u industriji poput ELK rješenja (Elasticsearch, Logstash, Kibana) ili slična rješenja za nadzor i otklanjanje grešaka, takođe koristeći alate za nadzor kao što su Prometheus, Nagios i Grafana za praćenje stanja sistema i performansi.

## **Obnova nakon katastrofe i backup**

Zbog samog značaja jednog Integralnog zdravstvenog informacionog sistema (IZIS), backup podataka ovakvog sistema je od kritične važnosti. Potrebno je omogućiti automatizovane, redovne backup-e kritičnih podataka. Takođe, potrebno je omogućiti i kontinuitet poslovanja kroz plan oporavka od katastrofe (DR) onako kako to standardi nalažu.

Dakle, Arhitektura modernog Integriranog zdravstvenog informacionog sistema treba da kao prioritet ima modularnost, skalabilnost, sigurnost i interoperabilnost. Usvajanjem mikroservisne arhitekture, korišćenjem modernih strategija upravljanja podacima, osiguravanjem usklađenosti sa standardima u zdravstvu i korišćenjem robusnih sigurnosnih mjera, IZIS može zadovoljiti zahtjeve savremenih zdravstvenih okruženja dok pruža osnovu za budući rast i inovacije.



Uzimajući u obzir prethodno navedeno, ključni prioriteti ovoj oblasti u narednom periodu sprovođenja javne politike su:

- Uspostavljanje ciljane arhitekture Integralnog zdravstvenog informacionog sistema (IZIS-a) sa utvrđivanjem standardima razmjene podataka
- Uspostavljanje standarda na nivou zajedničkih jedinstvenih registara i šifarnika.
- Kreiranje i usvajanje standarda za elektronski zdravstveni karton (EZK) koji se popunjava na raznim nivoima i segmentima zdravstvene zaštite uz mogućnost povezivanja dijelova kartona kada je to potrebno i uz definisana ovlašćenja.
- Uspostavljanje standarda na nivou sigurnosti zdravstvenih podataka građana

<b>Operativni cilj 6:</b>	<i>Uspostavljanje višeg nivoa standardizacije sa posebnim naglaskom na format i oblik zdravstvenih podataka</i>		
<b>Indikator učinka 1:</b> Definisan i implementiran standardizovani okvir interoperabilnosti i arhitekture IZIS	<i>2024</i>  <i>Početna vrijednost</i>  Trenutno ne postoji standardizovani okvir interoperabilnosti i arhitekture IZIS	<i>2026</i>  <i>Srednja vrijednost</i>  Definisan standardizovani okvir interoperabilnosti i arhitekture IZIS	<i>2028</i>  <i>Ciljna vrijednost</i>  Implementiran u praksi definisani standardizovani okvir interoperabilnosti i arhitekture IZIS

#### FINANSIJSKI OKVIR ZA SPROVOĐENJE STRATEGIJE

Za realizaciju aktivnosti predviđenih akcionim planom potrebno je izdvajanje finansijskih sredstava u ukupnom iznosu od 5.550.000,00 eur. Metodologija koja je korišćena prilikom obračuna finansijskih izdataka/prihoda je metoda procjene kao i prethodnih iskustava nosioca aktivnosti. Sredstva je potrebno obezbijediti iz redovnog budžeta Crne Gore, kao i iz sredstava donatorske podrške. Detaljnije o sredstvima potrebnim za realizaciju svake pojedinačne aktivnosti za jednogodišnji/dvogodišnji period biće predstavljeno u Akcionom planu.

U sljedećoj tabeli dat je pregled finansiranja cjelokupnog strateškog dokumenta za naredni petogodišnji period, gdje se kao glavni izvori finansiranja javljaju:

- Budžet Crne Gore

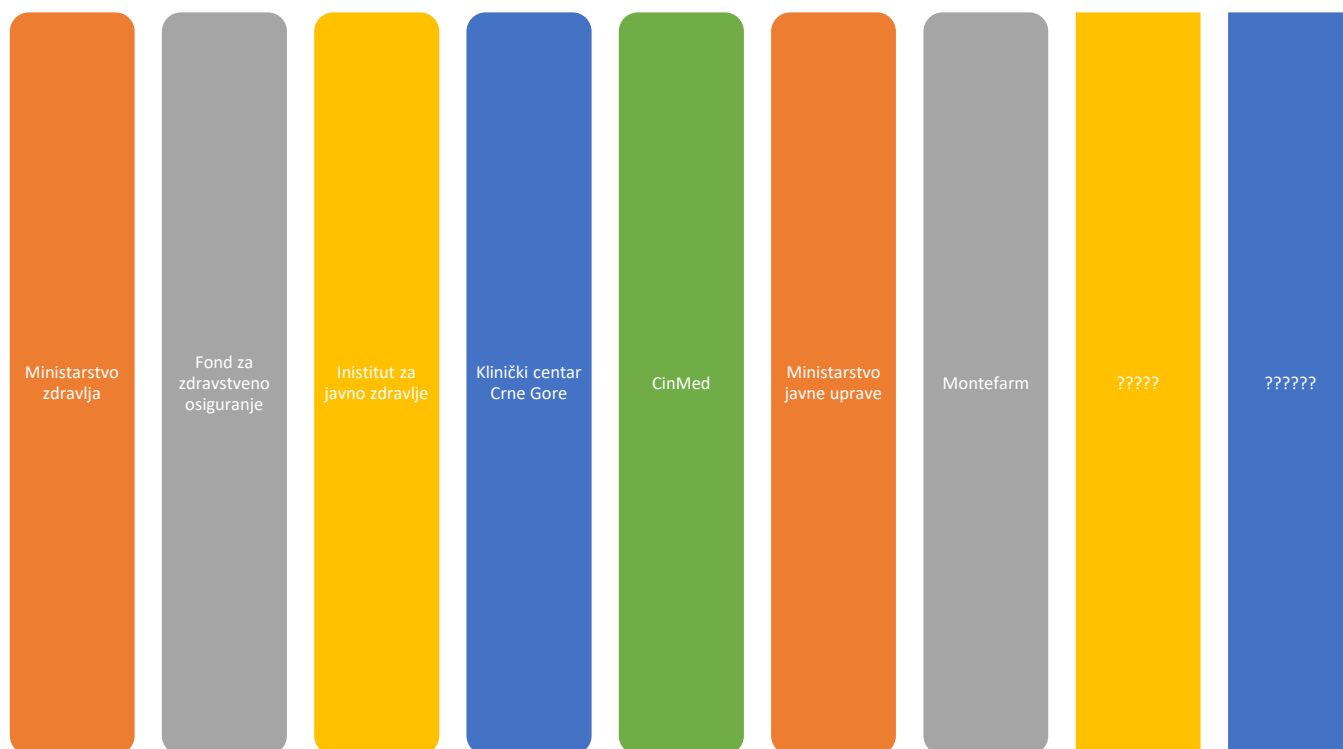
- Donatorska podrška

Godina	Budžetska sredstva	Donatorska podrška	Ukupno
2024	685.000,00		685.000,00
2025	4.865.000,00		4.865.000,00
2026	2.000.000,00		2.000.000,00
2027	2.000.000,00		2.000.000,00
2028	1.000.000,00		1.000.000,00
Ukupno	10.550.000,00		10.550.000,00

#### NAČIN IZVJEŠTAVANJA I EVALUACIJA

Mehanizam za vršenje monitoringa i izvještavanja o sprovođenju **Nacionalne strategije razvoja digitalnog zdravlja za period od 2024-2028. godine** je primarno zasnovan na radu **Operativnog tijela za praćenje sprovođenja strateškog dokumenta**. Operativno tijelo je sačinjeno od predstavnika institucija koji su nosioci aktivnosti zastupljenih u Akcionom planu, kao i predstavnika svih subjekata čiji je doprinos neophodan i ključan za uspješno sprovođenje politika u oblasti droga u periodu 2024-2028 godine.

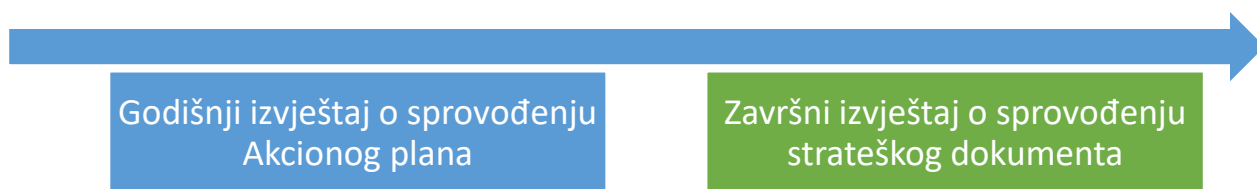
Operativno tijelo je sastavljeno od predstavnika:



Ministarstvo zdravlja predstavlja instituciju nadležnu za koordinaciju rada operativnog tijela, izradu, sprovođenje i izvještavanje o sprovođenju strateškog dokumenta. Predmetni strateški dokument prati Akcioni plan koji će biti pripremljen na period od dvije godine.

Nacionalna strategija razvoja digitalnog zdravlja za period od 2024-2028. godine, predstavlja strateški dokument za čije je sprovođenje neophodno uključivanje svih zainteresovanih institucija, kako organa državne uprave, lokalnih samouprava, NVO organizacija koje se usko bave ovom oblašću, tako i međunarodnih organizacija koje imaju značajan uticaj na razvoj politike u ovoj oblasti. Shodno tome, navedene institucije će biti u obavezi da dostavljaju informacije o aktivnostima koje realizuju u okviru akcionog plana, a radi blagovremenog i adekvatnog prikupljanja podataka za sačinjavanje godišnjih i završnog izvještaja, kao i mjerenja stepena ostvarenog učinka, ali i identifikovanja izazova koji se mogu javiti prilikom sprovođenja planiranih aktivnosti.

Osnovne nadležnosti operativnog tijela se ogledaju u pripremi dvije vrste izvještaja, i to:



Operativno tijelo će se sastajati najmanje dva puta godišnje, i na taj način blagovremeno i u kontinuitetu razmatrati proces sprovođenja predviđenih aktivnosti, kao i moguće prepreke i izazove sa kojima se institucije mogu suočavati prilikom implementacije aktivnosti. Podaci neophodni za sačinjavanje izvještaja prikupljaće se u toku trajanja cjelokupne godine i biće dostavljani Ministarstvu zdravlja, kao koordinacionom organu rada operativnog tijela.

Ministarstvo zdravlja biće zaduženo za prikupljanje i objedinjavanje podataka relevantnih za sačinjavanje izvještaja, kao i za koordinaciju i rad operativnog tima. U cilju obezbjeđenja transparentnosti procesa sprovođenja strategije, izvještaji će biti objavljeni na internet stranici Ministarstva kulture/Filmskog centra.

#### EVALUACIJA

Evaluacija strateškog dokumenta biće sprovedena u vidu ex post evaluacije. Evaluacija će biti sprovedena od strane eksternih eksperata za oblast digitalnih tehnologija zdravstva, primarno zbog složenosti i obuhvata, ali i zbog obezbjeđivanja većeg stepena objektivnosti. **Sredstva za sprovođenje biće obezbijedena budžetom Ministarstva zdravlja.** Navedena sredstva će biti definisana u okviru poslednjeg akcionog plana za realizaciju strateškog dokumenta koji bude pripremljen.

Planirano je da proces ex post evaluacije započeti u drugoj polovini 202?. godine i biti završen u prvom kvartalu 202?. godine, kako bi se pravovremeno obezbijedili nalazi evaluacije, koji će biti predstavljeni u završnom izvještaju, ali i u cilju obezbjeđivanja adekvatnih osnova za kreiranje potencijalno novog strateškog dokumenta. Nalazi evaluacije daće jasan i precizan prikaz uspješnosti sprovođenja javne politike kroz unificiran strateški dokument. Na ovaj način nastoji se odrediti da li se postižu planirani efekti zajedničkim djelovanjem, odnosno da li sprovedene aktivnosti vode ka unapređenju položaja u oblasti droga u Crnoj Gori.

