

e-Zdravstvo

Zagreb, svibanj, 2021. godina



American Chamber of Commerce in Croatia *Američka gospodarska komora u Hrvatskoj*

Sadržaj

Uvod	3
Stanje u Hrvatskoj	4
Primjeri dobre prakse	7
Češka	7
Finska i Estonija	8
Velika Britanija	8
Preporuke	9

Uvod

Digitalna transformacija zdravstvenih sustava, nove zdravstvene tehnologije, zdravstveni podaci i upravljanje podacima u zdravstvu su presudni kada govorimo o osnaživanju uloge građana u skrbi o vlastitom zdravlju te izgradnji zdravijeg društva. Europska Digitalna agenda postaje sve važnija, posebice kao posljedica pandemije COVID-19. Naime, tijekom izbijanja pandemije koronavirusom diljem svijeta i EU, značajno se povećala primjena digitalnih alata i rješenja u zdravstvenom sustavu, od virtualnih kongresa, online okruglih stolova, webinarima do telekonzultacija, primjene chatbotova, digitalnih AI asistenata za komunikaciju s građanima, mnoštva mobilnih aplikacija za pomoć kod kroničnih stanja, aplikacija i drugih digitalnih rješenja za propisivanje recepata i obnovu kronične terapije ili dostavljanje lijekova, IT rješenja za dijeljenje epidemioloških podataka itd. Spomenimo samo hrvatske primjere dobre prakse u obliku Andrije.AI - prvog digitalnog asistenta u borbi protiv koronavirusa te ONKORONA - informativna digitalna platforma za onkološke bolesnike tijekom COVID-19.

U lipnju prošle godine tijekom hrvatskog predsjedanja EU2020HR, Vijeće Europske Unije donijelo je Zaključke o oblikovanju digitalne budućnosti Europe među kojima navode kako Vijeće EU:

- **PREPOZNAJE** ključnu ulogu digitalnih tehnologija, koja obuhvaća širokopoljasne mreže vrlo velikih kapaciteta, blockchain, umjetnu inteligenciju i računarstvo visokih performansi (*High-Performance Computing*), u primjeni mjera povezanih s bolešću COVID-19, posebno u području rada na daljinu, obrazovanja na daljinu i istraživanja;
- **POZDRAVLJA** Komisijine Smjernice za zaštitu podataka u aplikacijama kojima se podupire suzbijanje pandemije bolesti COVID-19 i Preporuku o zajedničkom Unijinu paketu mjera za primjenu tehnologije i podataka radi suzbijanja i prevladavanja krize prouzročene bolešću COVID-19, posebno u pogledu mobilnih aplikacija i upotrebe anonimiziranih i objedinjenih podataka o mobilnosti;
- **POZIVA** Komisiju da predstavi konkretne prijedloge o upravljanju podacima i da potakne razvoj zajedničkih europskih podatkovnih prostora za strateške sektore industrije i područja od javnog interesa, uključujući zdravstvo;
- **PREPOZNAJE** da je umjetna inteligencija tehnologija koja se brzo razvija te koja može doprinijeti inovativnijem, učinkovitijem, održivijem i konkurentnijem gospodarstvu te brojnim društvenim koristima, kao što su poboljšanje sigurnosti i zaštite građana, javne dobrobiti, obrazovanja i osposobljavanja, zdravstvene skrbi ili pružanje potpore ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbe njima;
- **ISTIČE** pozitivnu ulogu primjena umjetne inteligencije u borbi protiv pandemije bolesti COVID-19 i u tom kontekstu **PODUPIRE** njihovu brzu i inovativnu upotrebu;

- **PREPOZNAJE** da kriza prouzročena bolešću COVID-19 ukazuje na važnost digitalne transformacije zdravstva i skrbi te njezinu vrijednost u jačanju otpornosti zdravstvenih sustava i njihova odgovora na pandemiju;
- **NAGLAŠAVA** da razvoj europskog prostora za zdravstvene podatke, kojim se Komisija bavi zajedno sa zdravstvenim tijelima država članica, ima potencijal za olakšavanje razvoja učinkovite prevencije, dijagnoze, liječenja i skrbi. Ujedno bi mogao osigurati bolju cjenovnu učinkovitost i optimizaciju tijeka rada u zdravstvu, što bi dovelo do boljih zdravstvenih rezultata pacijenata, boljih sustava epidemiološkog nadzora i dugoročnije održivosti zdravstvenih sustava;
- **POZIVA** države članice da udruže snage na razini EU-a kako bi se povećala ulaganja u sustave kojima se osigurava siguran i pouzdan pristup zdravstvenim podacima unutar i izvan granica te uvođenje takvih sustava, osobito istraživanjem mogućnosti za razvoj europskog formata za razmjenu elektroničke zdravstvene evidencije koji će pomoći u prevladavanju rascjepkanosti i nedostatka interoperabilnosti te podupiranjem mjera za europske smjernice i usklađivanjem strategija za e-zdravstvo u europskoj mreži e-zdravstva, uz istodobno osiguravanje potpune usklađenosti s posebnim zahtjevima visoke razine u vezi sa zaštitom osobnih zdravstvenih podataka;
- **NAPOMINJE** da su, osim toga, potrebni znatni naponi kako bi se unaprijedila personalizirana i preventivna medicina radi omogućivanja razmjene zdravstvenih podataka u istraživačke svrhe.

Iz sve navedenog vidljivo je da digitalna transformacija u zdravstvu i disruptori u domeni e-Zdravstva mogu značajno pridonijeti predloženim mjerama i strategijama u sadašnjosti i budućnosti za post-COVID-19 digitalnu budućnost EU, a na dobrobit građana i cjelokupnog stanovništva.

Stanje u Hrvatskoj

Hrvatska je jedna od zemalja EU koja se mogla pohvaliti zavidnom razinom digitalizacije zdravstva i zdravstvenog sustava, iako je razina digitalizacije zdravstva i zdravstvenog sustava počela stagnirati.

Usluga hrvatskog sustava „e-Zdravstvo“ dizajnirana je kako bi se pojednostavilo korištenje zdravstvenih usluga građanima, ali i poboljšalo korisničko iskustvo u pretraživanju i ugovaranju željenih usluga. Jednostavnost i pristupačnost pružanja zdravstvenih usluga od velike su važnosti zbog velikog broja korisnika sustava te se digitalizacija pokazala kao nužan iskorak u podizanju kvalitete usluge na višu razinu.

Rezultati laboratorijskih pretraga često su sinonim za efikasnu uslugu jer su rezultati raspoloživi i dostupni liječnicima u realnom vremenu, te koji na temelju dobivenih rezultata mogu propisati adekvatnu terapiju ili izdati uputnicu za daljnje specijalističko postupanje. Ovakav pozitivan primjer digitalizirane zdravstvene usluge pokazuje višestruke benefite - liječnicima olakšava posao i omogućuje obradu većeg broja pacijenata tijekom radnog vremena, a s druge strane pacijentima se skraćuje vrijeme čekanja te ih se oslobađa administrativnih radnji koje su sada u potpunosti automatizirane. Komunikacija svih dionika u zdravstvenom lancu zorno prikazuje kako se osim pravodobne i efikasnije zdravstvene usluge doprinosi i uštedi u utrošenom vremenu i resursima.

U razdoblju između 2016. i 2020. godine unaprijeđen je jedan od najvažnijih iskoraka u funkcioniranju e-zdravstvenog sustava, a to je projekt CEZIH. Rezultat tog projekta odnosi se na elektronički zdravstveni karton, odnosno komunikaciju putem portala za pacijente pod nazivom - Portal zdravlja. Svrha i cilj ovog projekta je osnaživanje uloge pacijenta u sustavu, ali i dostupnost njegovog 'kartona' i liječnicima specijalistima koji nisu dio primarne zdravstvene zaštite. Dugoročno gledano, ovaj model trebao bi omogućiti pristup medicinskim i administrativnim podacima pacijenta u neplaniranim i hitnim slučajevima te tako smanjiti administrativno opterećenje medicinskom osoblju i osloboditi veći prostor za liječenje. Međutim, postavlja se pitanje digitalne pismenosti kako stanovništva, tako i liječnika te jesu li već razvijeni sustavi poput Portala zdravlja u dovoljnoj mjeri iskorišteni. Ono što bi bilo korisno je provesti ispitivanje o digitalnoj spremnosti, primjerice liječnika obiteljske medicine za korištenje takvog sustava te usporediti broj aktivnih korisnika sustava sa stvarnim brojem liječnika obiteljske medicine u Hrvatskoj te kao rezultat ponuditi im adekvatnu dodatnu edukaciju.

Ono što je također važno naglasiti kod Portala zdravlje jest samostalno upravljanje osobnim podacima od strane korisnika usluge, kao i da za taj isti pristup može autorizirati druge sudionike u zdravstvenom sustavu (primarnu zaštitu, ljekarnika, stomatologa, hitnu službu, specijaliste itd.) Isto tako, sustav predviđa i autorizaciju prekogranične razmjene informacije s drugim zemljama članicama Europske unije, kao dio uredbe *Patients cross border rights directive (2011/24/EU)*.

Također, bitno je naglasiti i ulogu Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu koji je zadužen za razvoj centralnog IT sustava za 21 županijski Centar za hitnu medicinu sa središnjim pozivnim centrom i naprednim sustavom za razmjenu informacija s ambulantnim vozilima. Isti Zavod zadužen je za razvoj i izgradnju telemedicinskih centara s visoko dostupnom informacijskom mrežom za komunikaciju između svih centara. Svi dosadašnji integrirani komunikacijski sustavi pokazali su se izuzetno uspješnim i na vrlo visokoj razini i tijekom globalne pandemije koronavirusa, ali isto tako ukazali su na potrebu za objedinjavanjem svih postojećih registara u jednu mrežu koja bi bila integrirana s bolničkim informacijskim sustavom. Međutim, ostaje pitanje zakonskog okvira za implementaciju telemedicine u Hrvatskoj. Sustav bi bilo nužno reorganizirati i po potrebi ponovno aktivirati Zavod za telemedicinu. Trenutno

postoje brojna ograničenja po pitanju uvođenja telemedicine u hrvatsko zdravstvo, kao i po pitanju ljudskih potencijala u tom segmentu. Primjerice, uvođenje teleradioloških centara uvelike bi ubrzalo dijagnostiku, posebno u manjim bolnicama, a višestruko smanjilo troškove zdravstvenog sustava.

Trenutačno veliki broj bolnica razvija ili su već razvile vlastite informacijske sustave koji pokrivaju poslovne procese, ali nisu integrirane s drugim dionicima u sustavu. S druge strane, Hrvatski zavod za javno zdravstvo upravlja s više od 20 integriranih registara poput Registra zdravstvenih radnika, Registra za rak, Registra za dijabetes i ostalih. Važnost ovog projekta prepoznala je i Svjetska banka koja ga je i financirala s ciljem da se oforme funkcionalni i integrirani registri na jednom mjestu, kojim bi upravljao HZJZ.

Uz prethodno navedene registre, u aktivnoj upotrebi su i preventivne liste te liste za proaktivno vođenje pacijenata s dijagnozama koje zahtijevaju bilježenje svih specifičnih parametara za svaku pojedinu bolest. Liste su zbog svoje specifičnosti vrlo koristan alat koji liječnici koriste pri dijagnostici i donošenju odluka o budućim smjerovima liječenja. Ovakav način rada prepoznat je i od Svjetske zdravstvene organizacije koja je sustav lista okarakterizirao kao inovativnu i dobru praksu hrvatskog zdravstvenog sustava.

Iz svih navedenih primjera možemo zaključiti kako je informatički sustav vrlo funkcionalan i na zadovoljavajućoj razvojnoj razini, ali kad je u pitanju interoperabilnost među pojedinim dionicima sustava, onda je važno naglasiti kako je to poprilično složen proces te postoji značajan prostor za napredak. Prvenstveno, to se odnosi na bolnice koje su samostalno razvijale svoje interne sustave što posljedično onemogućava razmjenu informacija s drugim ustanovama, ali i reducira mogućnost kvalitetne komunikacije. Od velike je važnosti unifikacija svih sustava u budućnosti, kao i korisnika usluga zdravstvenog sustava.

Osim navedenog, višegodišnja nemogućnost podmirivanja dugovanja hrvatskih bolnica prema veledrogerijama, između ostalog, ukazuje na potrebu unaprjeđenja upravljanja financijama i planiranja. Novi trend upravljanja zdravstvenim ustanovama zahtjeva napredno planiranje i budžetiranje koje obuhvaća korištenje predikcije (uz strojno učenje), konsolidaciju financijskih rezultata i izvještavanje u realnom vremenu svih poslovnih rezultata s ciljem povećanja efikasnosti i smanjivanja rizika.

Situaciju otežava činjenica da su zdravstveni radnici preopterećeni s obzirom na veliku potražnju, ali i njihov nedostatak na tržištu rada u Hrvatskoj, te emocionalni intenzitet njihovog radnog okruženja. Zato je ključno privući i zadržati vrhunske talente i osigurati njihovu mentalnu i fizičku dobrobit – navedenim je potrebno stručno upravljati:

- analizom svih dostupnih podataka o zaposlenicima u hrvatskom zdravstvenom sustavu te

- predikcijom trendova ponašanja.

Nedostatak radnika u zdravstvu djelomično može biti nadomješten korištenjem Internet of Health Things (IoHT) – u svrhu automatskog praćenja parametara kod kroničnih bolesnika korištenjem pametnih uređaja/senzora , ali i kod automatizacije logističkih aktivnosti. Ostvarivanje harmonizacije cjelokupnog sustava bit će jedan od najvećih izazova u budućim koracima unaprjeđenja usluga e-Zdravstva. S ciljem unaprjeđenja usluga e-Zdravstva trebalo bi odrediti strategiju za razvoj učinkovitog sustava, odnosno osnovati ekspertna radna tijela s jasnim ulogama i odgovornostima potrebnima za planiranje strategije, propisivanje standarda, upravljanje investicijama te nadgledanje i implementaciju u sustav e-Zdravstvo.

Bez navedenoga, postoji mogućnost izostanka adekvatnog strateškog planiranja koje posljedično može utjecati na neoperabilnost sustava u cjelini. Ono što ohrabruje je svjesnost i razumijevanje nadležnih tijela za potrebom formiranja stabilne upravljačke strukture te pronalaženjem resursa za buduću nadogradnju navedenog sustava.

Upravo iz tih razloga potrebno je kontinuirano podizati svijest o važnosti nadogradnje i unaprjeđenja hrvatskog zdravstva sustavom e-Zdravstvo kako bi smanjili raskorak s onim zdravstvenim sustavima u Europskoj uniji kojima prirodno težimo.

Primjeri dobre prakse

Kao najznačajniji primjer dobre prakse naveli bi Češku, odnosno njihov primjer korištenja digitalnih registara za rak s ciljem poboljšanja ishoda liječenja malignih bolesti.

Češka

Češka Republika posjeduje jedinstveni instrument na ovom polju koji može poslužiti kao uzor ostalim državama članicama EU. Češka dugoročno (od 1977.) vodi svoj Nacionalni onkološki registar (NOR) koji se ubraja u najveće i najkvalitetnije baze podataka u Europi. Naime, radi se o reprezentativnoj i cjelovitoj bazi podataka koja sadrži podatke o svim pacijentima za cijelo razmatrano razdoblje. Vođenje ove baze podataka propisano je zakonom i stoga je obvezno te je istovremeno bitan element u planiranju potražnje za onkološkom skrbi i procjeni njezinih rezultata.

Ova gotovo 40-godišnja vremenska serija omogućuje dugoročnu procjenu epidemioloških trendova za pojedine vrste karcinoma, procjenu ishoda liječenja i stope preživljavanja pacijenata te predviđanje broja oboljelih od karcinoma koji će se liječiti u godinama koje dolaze. Podaci Nacionalnog instituta za rak apsolutno su neophodni za planiranje potreba onkološke skrbi i procjenu njezinog utjecaja.

U radu s registrima pridržavaju se dva osnovna načela - predviđanje (procjena broja liječenih pacijenata u budućim godinama) i retrospektiva (praćenje postupka i rezultata skupog liječenja). Retrospektivni podaci procjenjuju takve aspekte liječenja kao što su točna indikacija promatrane terapije, postupak terapije i njegova sigurnost, uzroci preranog završetka i njegova učestalost, neposredni i dugoročni rezultati liječenja. Kolektiv autora iz udruga OCD i IBA razradio je analizu svih registara lijekova u kojoj se navodi da se skupo liječenje kontrolirano raspoređuje među onkološke bolesnike i to samo onim pacijentima s potpuno utvrđenom dijagnozom. Biološki tretman pružaju se samo pacijentima kojima opće stanje omogućava profit od ponuđene njege.

Finska i Estonija

Drugi uspješan primjer dobre prakse odnosi se na Prekogračni digitalni recept i razmjenu podataka o pacijentima između zemalja EU.

Projekt je prvo započeo razmjenom podataka između dvije zemlje - Finske i Estonije, a danas se taj broj povećao na 5 uključenih zemalja. Projektom je omogućena razmjena e-recepata i razmjena podataka iz e-kartona između zemalja uključenih u projekt, čime je je olakšana ne samo zdravstvena zaštita već i mobilnost građana.

Velika Britanija

Program Western Sussex Hospitals „National Health Service (NHS) Foundation Trust“ ima oko 450.000 korisnika i upravlja sa tri bolnice. Kreirali su inovativni proizvod pod nazivom „Family Assist“, koji omogućuje i poboljšava skrb štićenika od začeca (-9 mjeseci) do 19. godine života. Pokretanjem ove usluge Western Sussex NHS Foundation Trust može pristupiti skrbi na novi način i djelovati učinkovitije. Također, digitalizacijom je riješen problem s kojim se zdravstveni djelatnik suočavao u komunikaciji s pacijentom tijekom zabrane fizičkih posjeta propisane od strane epidemiologa te su u kratkom vremenu uvođenjem chat usluge revolucionirali način na koji mogu komunicirati s pacijentima. Family Assist omogućuje veću interakciju između korisnika usluga i zdravstvenih djelatnika kako bi se štićenicima mogla poslati ciljana komunikacija.

Drugi dio NHS organizacije „NHS Business Services Authority“ (NHSBSA) provodi studiju slučaja uz primjenu umjetne inteligencije (AI) u zdravstvu korištenjem analize "velikih podataka" („Big Data“). NHSBSA je uspio povezati i analizirati milijarde podataka o izdanim receptima, lijekovima, medicinskim izuzećima, odnosima pacijenata s liječnikom i uslugama pozivnog centra te su navedeno iskoristili za otkrivanje potencijalnih ušteda i učinkovitih tretmana kako bi pružili bolje rezultate. Isti projekt je rezultirao sprječavanjem otkrivenih prevara u iznosu od 581 milijuna britanskih funti te sa 7%-tnim smanjenjem antibiotika izdanih na recept.

Preporuke

S obzirom da su se sa sličnim izazovima digitalizacije zdravstva susretale i druge zemlje u Europi, te da razlozi stagnacije razvoja e-Zdravstva nisu tehnološke niti financijske prirode, potrebno je osim izrade analize same stagnacije, vratiti fokus na procese digitalizacije i važnost same digitalizacije zdravstva.

Tehnološka rješenja za **e-Naručivanje i e-Karton** već su instalirana i uspješno implementirana u hrvatski zdravstveni sustav. Potrebno je nastaviti implementirati ova dva rješenja i ukloniti preostale prepreke za njihovu 100% primjenu. Time bi oba sustava mogla vrlo brzo zaživjeti što bi omogućilo "*quick win*" potreban za javnu kampanju za korištenje ovih rješenja kako od strane zdravstvenih djelatnika tako i od strane pacijenata. Paralelno s uspostavom i popularizacijom ova dva projekta bilo bi potrebno definirati i sljedeće faze digitalizacije medicine.

Kako bi se osigurao kontinuitet implementacije spomenutih, ali i novih projekata, jedna od mogućnosti je i **uspostava još bolje suradnje s Republikom Slovenijom**. Naime, zbog velikog broja pacijenata zdravstvenog sustava jedne zemlje koji imaju potrebu koristiti usluge zdravstvenog sustava druge zemlje (Hrvatske i Slovenije), što zbog prekograničnog zapošljavanja što zbog turizma te intenzivnih veza u pograničnom području, suradnja na daljnjem razvoju e-Kartona npr. bi bila izuzetno korisna za pacijente. S obzirom da je jedan od ciljeva digitalizacije zdravstva i stavljanje pacijenta u središte zdravstvenog sustava, ovakva vrsta suradnja bi bila olakšana sinkronizacijom zakonodavstva u području razmjene zdravstvenih podataka koja se očekuje na nivou EU.

Do 2027. godine, e-Zdravstvo u Hrvatskoj trebalo bi:

- Omogućiti integriranu i multidisciplinarnu njegu pacijenata, odnosno njihovo praćenje kroz cijeli proces liječenja, od ambulantnog, bolničkog do rehabilitacije. S obzirom da postojeći informatički sustavi trenutačno nisu povezani, radi boljeg ishoda liječenja potrebno je **digitalno povezati bolnički sustav, informatički sustav primarne zdravstvene zaštite i informacijski sustav njege i rehabilitacije**.
- Osigurati obradu podataka, njihovu analizu i informacije koji podržavaju i dopunjuju rad zdravstvenih radnika i poboljšavaju sigurnost i kvalitetu njege. Na temelju dobivenih podataka iz e-Zdravstvenih kartona **razviti analizu i nadzor sustava** koji će dovesti do poboljšanja ishoda liječenja i racionalizacije troškova.
- Pružiti podršku stanovništvu pri upravljanju vlastitim zdravljem i dobrobiti, vođenjem kvalitetnijeg i zdravijeg života kod kuće ili u okruženju. **Praćenjem dostupnih podataka potaknuti stanovništvo na zdravije životne stilove i preventivne preglede.**

- Doprinijeti partnerstvu između Vlade, jedinica lokalne samouprave, istraživačkog sektora i industrije kako bi se Hrvatskoj omogućilo da bude dugoročni lider u digitalno omogućenoj skrbi – na primjer putem projekata financiranih iz EU fondova, poput projekta *Razvoj zdravih gradova*; **poticanja razvoja i korištenja digitalnih softverskih rješenja namijenjenih poticanju zdravlja i prevenciji bolesti** (na primjer aplikacija „Accunea Transplant Monitor“).
- Njime će upravljati jedinstveno stručno tijelo u koordinaciji s Ministarstvom zdravstva, koje bi bilo zaduženo za upravljanje projektima i održivost razvoja prema uzoru na Dansku i Finsku (npr. danski Ured za e-Zdravstvo).

Kako bi se to postiglo, dodatno predlažemo sljedeće:

- Omogućiti centralizirano uvođenje unificiranih telemedicinskih rješenja i centara izvrsnosti;
- Omogućiti ravnomjerno rasprostranjenu i svima dostupnu digitalnu infrastrukturu;
- Omogućiti kontinuiranu edukaciju svim dionicima u zdravstvenom sustavu s ciljem postizanja digitalne pismenosti;
- Mjeriti utilizaciju već postojećih informatičkih rješenja prije razvijanja novih (troškovni aspekt) te pronaći načine za još bolju iskoristivost;
- Postaviti izradu funkcionalnih i integriranih registara bolesnika kao jedan od glavnih prioriteta za implementaciju *evidence-based* liječenja bolesnika;
- Razmotriti važnost uvođenja digitalnih alata poput *Digital patient monitoring tools* i *Digital decision making tools* koji služe kao podrška pri digitalnom praćenju pacijenata te bilježenju njihovih ishoda dijagnostike i liječenja. Takvi podaci iz stvarnog svijeta odnosno *real-world data*, koriste se dalje, opet digitalno, za donošenje novih odluka o liječenju. Time se cjelokupna dijagnostika i liječenje ubrzavaju, koriste se *real-world data* za bolje ishode liječenja što dovodi do veće dobrobiti bolesnika, ali i zdravstvenih sustava.

Za dodatne informacije molimo kontaktirajte:
Američka gospodarska komora u Hrvatskoj
Andrea Doko Jelušić,
Izvršna direktorica
T: 01 4836 777
E: andrea.doko@amcham.hr