

## U Hrvatskoj je pokrenut Europski digitalni inovacijski centar Umjetna inteligencija za pametno zdravstvo i medicinu (AI4Health.Cro)

Anja Barešić

*Laboratorij za strojno učenje i reprezentacije znanja, Zavod za elektroniku, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska*

e-pošta: [anja.baresic@irb.hr](mailto:anja.baresic@irb.hr)

Zdravstveni sustavi u zemljama Europske unije (EU) suočavaju se s porastom kroničnih bolesti, nedostatkom osoblja i dugim vremenom čekanja. Istraživanja pokazuju da primjena umjetne inteligencije (AI) u medicini može osloboditi do 1,9 milijuna sati godišnje za liječnike te spasiti između 380.000 i 403.000 života godišnje (1).

Povrh toga, pandemija bolesti COVID-19 dovela je do dodatnih ogromnih pritisaka na zdravstvene sustave na globalnoj razini, s povećanim brojem pacijenata, rastućim zahtjevima, nedostatkom radne snage i izazovima u opskrbnom lancu (2).

Svi ovi problemi sve više opterećuju zdravstveni sustav, što generira potrebu za što bržom primjenom AI-a koji nudi mogućnost učinkovitih i uspješnih rješenja kako za pacijente tako i za stručnjake. Dok primjena AI-a u biomedicinskim znanostima prati taj korak u razvoju, kada dođe do implementacije, ulazak AI-a te primjena rješenja računarstva visokih performansi (HPC) u zdravstveni sektor ne drže korak s ovim rastućim trendovima.

Tu svoju ulogu vidi Europski digitalni inovacijski centar (EDIH) „Umjetna inteligencija za pametno zdravstvo i medicinu“ (AI4Health.Cro) kojeg je projektni konzorcij predstavio brojnim inovatorima, startupima, zdravstvenim stručnjacima, znanstvenicima i poduzetnicima 18. travnja 2023. godine na svečanoj prezentaciji projekta održanoj u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici (NSK) u Zagrebu.

Projekt AI4Health.Cro (3) je uzvanicima predstavila dr. sc. Anja Barešić, koordinatorica projekta i znanstvena suradnica u Laboratoriju za strojno učenje i reprezentacije znanja Zavoda za elektroniku Instituta Ruđer Bošković (IRB).

AI4Health.Cro je neprofitni, javno-privatni konzorcij koji AI vidi kao ključan za napredak zdravstva. Konzorcij okuplja 15 partnera uz koordinatora IRB, a financira se s 2,9 milijuna eura u sklopu programa Digitalna Europa te Nacionalnog plana oporavka i otpornosti u jednakim omjerima, u trajanju od tri godine (4).

Uz IRB, partneri na projektu AI4Health.Cro su: Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju (CroAI), Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske, Klinika Magdalena, Dom zdravlja Zagreb - Centar, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Zagrebački inovacijski centar- ZICER, Udruga poslodavaca u zdravstvu Hrvatske, Mreža znanja, FeelsGood Capital Partners, te uspješne tvrtke Ericsson Nikola Tesla, IN2 i NEWTON Technologies Adria.

Misija projekta je pozicioniranje centra AI4Health.Cro kao jedinstvene platforme i „one-stop-

shopa“ za jačanje digitalnog razvoja i digitalne zrelosti svih dionika u lancu vrijednosti u zdravstvenom sustavu, kako na nacionalnoj, tako i na europskoj razini.

Vizija projekta je sustavno doprinositi i poticati razvoj digitalnih rješenja za pametno zdravstvo kroz pružanje sveobuhvatne podrške korisnicima u svim fazama razvoja od testiranja prije ulaganja do plasiranja, u stjecanju novih vještina i kompetencija, u olakšavanju pristupa financiranju, jačanju njihove uloge u inovacijskom ekosustavu te umrežavanju i suradnji na europskoj razini.



*Slika 1. Uzvanici na predstavljanju projekta u NSK-u (izvor: irb.hr, fotograf: Ratko Mavar)*

Cilj projekta je uspostaviti nacionalno središte kroz koje bi se olakšala lokalna implementacija sektorskih politika, politika e-uprave te politika vezanih uz malo i srednje poduzetništvo na području digitalizacije medicine i zdravstva, s posebnim fokusom na AI i HPC te kontakt prema ključnim europskim organizacijama poput Enterprise Europe Network, Startup Europe i ostalim EDIH-ovima uspostavljenima krajem 2022. godine.

Ključna zadaća projekta je da se, kroz pružanje četiri osnovna tipa usluga, dionicima iz malog i srednjeg poduzetništva te javnog sektora ubrza njihova digitalizacija i ulazak inovativnih rješenja temeljenih na AI-u u zdravstvo i medicinu te na hrvatsko i europsko tržište. Dodatno, time će se podići konkurentnost ove grane poduzetništva, uz veliki značaj za društvo i zajednicu kroz efikasniji i robusniji zdravstveni sustav.

Za uspješnu primjenu nove AI tehnologije u zdravstvu, startupi trebaju imati jasno definirane ciljeve, visokokvalitetne podatke, stručnost iz više područja, mogućnost testiranja u stvarnom okruženju prije ulaganja. Također je važno da razmotre etičke implikacije, osiguraju integraciju u postojeće sustave i osiguraju prihvaćanje tehnologije od strane korisnika, poput liječnika, medicinskog osoblja i pacijenata.

Osnovni tipovi usluga koje projekt AI4Health.Cro nudi svojim korisnicima su: pristup testiranju inovacija s liječnicima i pacijentima i/ili na podacima u sigurnom okruženju za sve dionike; pristup izvorima financiranja; edukacija i usavršavanje vještina na posebno interdisciplinarnom području; razvoj ekosustava te umrežavanje dionika na razini Republike Hrvatske, ali i diljem EU-a.

Projektne partneri iz javnog i privatnog sektora omogućuju korisnicima pristup multidisciplinarnim ekspertizama koje uključuju procjenu digitalne zrelosti tehnologije, podršku u razvoju i prilagodbi tehnologija potrebama korisnika, pomoć u transferu tehnologija, ekspertizu poduzetničkih inkubatora za vođenje i pisanje projekata, pristup financijskim programima te stručnost u području etičkih i pravnih regulativa (5).

Zanimljivoj prezentaciji projekta prethodila su uvodna obraćanja. Na svečanosti su se uzvanicima, uz ravnatelja IRB-a, obratili predstavnici Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske (MIZ), Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske (MZO) te Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske (MINGOR).

U svojem uvodnom obraćanju ravnatelj IRB-a dr. sc. David M. Smith istaknuo je kako su najveća snaga ovog projektu partneri iz tehnologije, akademije te javnog sektora iz različitih krajeva Hrvatske. Podsjetio je na rezultate koje je IRB do sad postigao, njegovu bogatu povijest i uspješne transfere tehnologije u gospodarstvo i industriju. U zaključku je dr. Smith zahvalio svim partnerima na povjerenju koje su ukazali IRB-u kao koordinatoru projekta te pozvao startupe i inovatore na suradnju.

Okupljenima se videoporukom obratio i Sandro D'Elia, iz Europske komisije (EK), koji je pojasnio ulogu i zadaću mreže EDIH-ova te poželio konzorciju uspjeh na ovom projektu.

U ime ministra zdravstva uzvanike je pozdravio mr. sc. Hrvoje Belani koji je istaknuo kako je MIZ prepoznao potrebu primjene umjetne inteligencije u zdravstvu te je s IRB-om i partnerima okupljenima u konzorcij AI4Health.Cro pripremio ovaj projekt koji je EK visoko ocijenila i odlučila sufinancirati. Istaknuo je kako su svi navedeni naponi u skladu su s vizijom EU-a u stvaranju baza podataka, koji bi omogućili građanima da raspolažu sa svojim medicinskim podacima u zemlji i na području EU-a, ali i medicinskim ustanovama da koriste podatke za razvoj novih tehnologija i medicinskih zahvata i postupaka.

U ime MZO-a sudionike je pozdravio dr. sc. Hrvoje Meštrić koji je naglasio kako će preuzimanje uloge posrednika između zdravstvenih ustanova i tvrtki u razvoju i preuzimanju digitalnih zdravstvenih rješenja temeljenih na umjetnoj inteligenciji stvoriti AI4Health.Cro respektabilnim europskim sjedištem za digitalne inovacije u zdravstvu.

U svojem obraćanju državni tajnik MINGOR-a, Hrvoje Bujanović osvrnuo se na ulogu EDIH-ova, kojih je u Hrvatskoj četiri, te naveo kako će EDIH AI4Health.Cro svojim aktivnostima dati značajan doprinos u područjima digitalizacije medicine i zdravstva, s posebnim fokusom na umjetnu inteligenciju i računarstvo visokih performansi, odnosno pružanje usluga malom i srednjem poduzetništvu i javnom sektoru.

Nakon predstavljanja projekta u sklopu drugog dijela programa održan je okrugli stol na temu: „Kako će projekt AI4Health.Cro isporučiti startupima sve što im treba?“ (6)

Kako bi odgovorio na ovo pitanje, konzorcij projekta AI4Health.Cro je na panelu, koji je moderirala Antonija Bilić Arar, novinarka i urednica na tehnološkom portalu Netokracija, okupio ugledne stručnjake.

Svoja iskustva i znanja podijelili su mr. sc. Hrvoje Belani načelnik Sektora za implementaciju i unaprjeđenje informacijskih sustava, Uprave za e-zdravstvo Ministarstvo zdravstva, dr. sc. Nina Šesto, pomoćnica ravnatelja Klinika Magdalena te AI4Health.Cro koordinatorica za zdravstvo, Ino Protrka, dr. med., spec. obiteljske medicine, ravnatelj Doma zdravlja Zagreb Centar, Marko Poljak, direktor Newton Technologies Adria, Marijana Šarolić Robić, potpredsjednica udruge CRO Startup i odvjetnica te Matija Nakić, suosnivačica startupa Farseer i potpredsjednica Udruge CroAI.

Panel je započeo pregledom tehnologija koje se koriste u Klinici Magdalena i Domu zdravlja Zagreb – Centar, a istaknuto je i kako se Ministarstvo zdravstva raduje proaktivnoj naravi ovog projekta i dijalogu.

Hrvoje Belani naglasio je važnost pristupa podacima za razvoj umjetne inteligencije te je istaknuo da će EU osigurati poštivanje svih pravila o zaštiti privatnosti prilikom korištenja tih podataka. Također je spomenuo globalne napore u izgradnji sustava za primjenu umjetne inteligencije u zdravstvu i medicini, koje je prepoznao i MIZ.

Matija Nakić i Marijana Šarolić Robić istaknule su da AI nije čarobni štapić koji rješava sve probleme, već koristan alat. Međutim, panelistice su istaknule kako je dobra organizacija podataka ključan preduvjet za efektivno korištenje ovog alata. Bez toga nema dobrog AI-a, zaključile su.



Slika 2. Sudionici panela (s lijeva na desno): Antonija Bilić Arar, Marijana Šarolić Robić, Matija Nakić, Marko Poljak, Ino Protrka, dr. med., dr. sc. Nina Šesto, mr. sc. Hrvoje Belani (izvor: irb.hr, fotograf: Ratko Mavar)

To je ujedno identificirano i kao glavni problem primjene AI tehnologije. Panelisti su istaknuli kako je pravi potencijal EDIH-a u uspostavljanju dijaloga s startupovima i podršci kroz različite faze razvoja. Zaključili da je identificiran veliki potencijal projekta AI4Health.Cro te da konzorcij ima tri godine za ostvarenje svojih ciljeva.

## Literatura

1. The socio-economic impact of AI in healthcare (Online) [Internet]. 2020 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/life-sciences-health-care/Deloitte%20Belgium%20%20MedTech\\_Socio-economic%20impact%20of%20AI%20in%20healthcare.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/life-sciences-health-care/Deloitte%20Belgium%20%20MedTech_Socio-economic%20impact%20of%20AI%20in%20healthcare.pdf)
2. Digital transformation: Shaping the future of European healthcare (Online) [Internet]. 2020 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/life-sciences-health-care/deloitte-uk-shaping-the-future-of-european-healthcare.pdf>



3. European Digital Innovation Hub (EDIH) focused on AI applications in smart healthcare (Online) [Internet]. 2023 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: <https://ai4healthcro.eu/>
4. U Hrvatskoj se pokreće europsko sjedište za digitalne inovacije u zdravstvu (Online) [Internet]. 2022 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: <https://www.irb.hr/Novosti/U-Hrvatskoj-se-pokrece-europsko-sjediste-za-digitalne-inovacije-u-zdravstvu>
5. Hrvatska može postati hub za razvoj AI inovacija u zdravstvu (Online) [Internet]. 2021 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: <https://www.irb.hr/Novosti/Hrvatska-moze-postati-hub-za-razvoj-AI-inovacija-u-zdravstvu>
6. Poziv startupima: Dodite u naš 'one-stop-shop'! (Online) [Internet]. 2023 [pristupljeno 15.05.2023.]; Dostupno na: <https://www.irb.hr/Novosti/Poziv-startupima-Dodite-u-nas-one-stop-shop>