

Umjetna inteligencija i društveni razvoj u Hrvatskoj

Uloga i potencijali organizacija civilnog društva

Autor: doc.dr.sc. Monika Pažur

Uredništvo: Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju
Lorena Barić
Ivana Matoković

Prosinac 2025.

Istraživanje je dio Tematske sustavne podrške Nacionalne zaklade za razvoj civilnog društva, u sklopu područja "Umjetna inteligencija i društveni razvoj."



Financijski
podržava



Nacionalna
zaklada za
razvoj
civilnoga
društva

Umjetna inteligencija i društveni razvoj u Hrvatskoj – uloga i potencijali organizacija civilnog društva

Uvod

Umjetna inteligencija¹ utječe na sve društvene sektore – od obrazovanja, zdravstva, gospodarstva, socijalne skrbi i okoliša, te je stoga jasno da je važno detektirati mogućnosti djelovanja UI-a na društvo i društvene procese. Važno je razumjeti dvojaku ulogu UI-a: s jedne strane ona može doprinijeti rješavanju društvenih izazova, međutim, isto tako pristup tehnologiji, pa potom i znanju, oduvijek je bio potencijalan izvor novih nejednakosti. Upravo u skladu s tim, prva istraživanja o uporabi UI-a koja datiraju u 2017. i 2018. godinu zaključuju kako UI može povećati produktivnost, kvalitetu odluka i inovativnost u svim sektorima, s najvećim utjecajem na sektore financija, marketinga, zdravstvo, proizvodnje i maloprodaje, pa time i gospodarski rast, međutim istovremeno, upozoravaju na rastuće nejednakosti između zemalja i poduzeća koja brzo prihvaćaju UI i onih koja zaostaju (MGI & McKinsey Research, 2018). Drugim riječima, rast koji UI omogućuje nije automatski niti pravedno raspoređen: rani prihvatitelji tehnologija ostvaruju najveće koristi, dok ostatak svijeta riskira dodatno zaostajanje. U eri UI-a očekuje se transformacija rada, pri čemu će dijelovi poslova biti automatizirani, a uloga čovjeka redefinirana. Ključ uspješne UI tranzicije leži u prilagodbi politika rada te obrazovanja – razvoju UI i digitalnih, analitičkih i kreativnih kompetencija koje omogućuju ljudima suradnju s tehnologijom, a ne natjecanje s njom. Kako bi organizacije i društva u cjelini ostvarile puni potencijal umjetne inteligencije, potrebno je kombinirati tehnologiju, znanja i vještine te njegovati kulturu odlučivanja temeljenu na podacima. To zahtijeva strateško promišljanje, ulaganje u ljudski kapital i izgradnju povjerenja u tehnologiju.

Ovako predstavljeno, UI više nije samo tehničko pitanje, već društveno-političko: važno je koji akteri sudjeluju, koji imaju pristup, kako se UI regulira, te kakav je njegov utjecaj na društvene strukture. Stoga je jedno od ključnih pitanja kako učiniti ovaj resurs pravednim, transparentnim i usmjerenim na javno dobro, gdje kao jedni od glavnih aktera nastupaju organizacije civilnog društva. Njihova je uloga, kao i u svakom drugom sustavu, djelovanje kao aktivni most između građana i kreatora politika. Specifično, važno je njihovo djelovanje u okviru pružanja edukacija i osnaživanja zajednica za kritičko razumijevanje UI sustava te nadgledanje implementacije javnih politika vezanih uz digitalizaciju i zaštitu prava korisnika.

¹ Umjetna inteligencija (UI), što u svrhe ovog rada koristimo kao skraćeni izraz koji se odnosi na područje računalnih znanosti koje razvija sustave sposobne izvršavati zadatke koji inače zahtijevaju ljudsku inteligenciju, poput percepcije, razumijevanja jezika, učenja, zaključivanja i donošenja odluka.

McKinsey Global Institute analizirao je oko 160 slučajeva primjene UI-a za društveno dobro i identificirao 10 ključnih područja s najvećim potencijalom učinka na društveni razvoj, koja obuhvaćaju svih 17 ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih naroda.²³ Procjenjuje se da bi primjena UI-a u ovim područjima mogla pomoći stotinama milijuna ljudi diljem svijeta. Područja najvećeg potencijala učinka su: zdravlje i prehrana, obrazovanje, sigurnost i pravda, jednakost i inkluzija, okoliš i klimatske promjene, gospodarsko osnaživanje, infrastruktura, upravljanje u javnom i društvenom sektoru, reakcija na krize, te provjera i validacija informacija (npr. lažne vijesti).

Ciljevi analize i metodološki okvir

Cilj ove analize jest pružiti pregled i interpretaciju postojećih programa, politika, projekata i aktera koji u Hrvatskoj djeluju na sjecištu UI-a i društvenog razvoja. Analiza nastoji razumjeti na koji se način umjetna inteligencija koristi za društvenu dobrobit – u područjima obrazovanja, kulture, inkluzije, jednakosti, zaštite okoliša, sigurnosti i digitalne i UI pismenosti – te u kojoj mjeri nacionalne politike, javni natječaji i istraživačke i civilne inicijative podržavaju takav pristup.

U analizi se identificiraju postojeći oblici javnog financiranja i institucionalne podrške za projekte koji uključuju UI i društvene ciljeve. Potom, mapiraju se relevantni dionici (javne institucije, civilne organizacije, istraživačke ustanove, start-upove) koji djeluju u području umjetne inteligencije i društvenog razvoja i to u odnosu na tematske kategorije potencijalnog društvenog razvoja. Dionici su unutar analize sustavno razvrstani prema razinama djelovanja na politiku, praksu i istraživanje, uz jasno razgraničenje unutar civilnog, javnog i realnog sektora. Istaknuti su određeni ilustrativni primjeri koji pokazuju kako se umjetna inteligencija može koristiti u svrhu javnog dobra. Krajnja svrha analize je stvoriti znanstveno-analičku podlogu za oblikovanje politika i inicijativa koje povezuju tehnološki razvoj i društvenu odgovornost, te poduprijeti međusektorsku suradnju i umrežavanje dionika na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Analiza se temelji na kvalitativnom i deskriptivno-komparativnom pristupu, koji kombinira pregled sekundarnih izvora s analitičkom interpretacijom politika i praksi. Metodološki okvir obuhvaća tri komplementarne razine: (1) analiza relevantnih strateških i normativnih dokumenata na europskoj i nacionalnoj razini; (2) analiza programa i projekata pregledanih na javno dostupnim natjecajima i projektima financirani iz europskih i nacionalnih fondova; te (3) mapiranje dionika i područja djelovanja. U analizi su korišteni primarni izvori (dokumenti projekata i relevantni

² McKinsey Global Institute, *Notes from the AI frontier: Applying AI for social good*, prosinac 2018. Dostupno na: mckinsey.com

³ United Nations, *The 17 Goals (Sustainable Development)*. Dostupno na: sdgs.un.org/goals

empirijski podaci) i sekundarni izvori (akademski članci, izvještaji, službene publikacije EU i Vlade RH).

Europski i nacionalni okvir za korištenje UI-a

Europske organizacije promišljaju o načinima kako da definiraju i oblikuju okvir za pravedno i transparentno korištenje UI. Europski okvir čine EU AI Act (Uredba o umjetnoj inteligenciji)⁴ koji definira pravila za odgovorno korištenje UI-a, s naglaskom na zaštitu temeljnih prava, transparentnost i nadzor. Uredba o umjetnoj inteligenciji klasificira sustave umjetne inteligencije prema razini rizika: neprihvatljiv rizik, visok rizik, ograničen rizik i minimalan rizik. Većina obveza odnosi se na pružatelje (developere) sustava umjetne inteligencije visokog rizika – one koji žele plasirati ili staviti u uporabu takve sustave na tržište EU-a, neovisno o tome imaju li sjedište u Uniji ili u trećoj zemlji.

Važan dokument je i Digitalni kompas 2030. (2030 Digital Compass) kojeg je izradila Europska komisija 2021. godine.⁵ Ova strategija postavlja viziju digitalne tranzicije Europe do 2030. godine, temeljenu na ljudskim pravima, održivosti i digitalnoj suverenosti EU. Digitalna transformacija treba biti uključiva, zelena i društveno pravedna, odnosno nitko ne smije biti isključen iz digitalnog razvoja. Strategija postavlja 4 strateška stupa: digitalne vještine i kompetencije; sigurna i održiva digitalna infrastruktura; digitalna transformacija gospodarstva; te digitalne javne usluge i građanstvo. Strategija navodi kako građani moraju imati ista prava online i offline – privatnost, slobodu izražavanja, zaštitu podataka i pristup informacijama. Definiraju se i digitalna načela: univerzalni pristup internetu, digitalna pismenost, etična upotreba algoritama, zaštita djece online te digitalne javne usluge dostupne svima.

Europska deklaracija o digitalnim pravima i načelima (European Declaration on Digital Rights and Principles, 2022.) želi uspostaviti “europski način” digitalne transformacije u kojem su ljudi u središtu, a tehnološki je razvoj usklađen s temeljnim vrijednostima EU-a: ljudskim dostojanstvom, slobodom, demokracijom, jednakosti i vladavinom prava.⁶ Digitalna transformacija je prepoznata kao izvrsna prilika za poboljšanje kvalitete života, gospodarski rast i održivost, ali i istovremeno kao izazov za demokraciju, prava pojedinaca i društva. Ističe se obaveza državama članicama da se osigura demokratski okvir digitalne promjene kako bi se vrijednosti EU-a primjenjivale i online i offline. Pritom, važno je osvještavanje odgovornosti svih

⁴ Europski parlament i Vijeće EU, *Uredba (EU) 2024/1689 o utvrđivanju usklađenih pravila o umjetnoj inteligenciji (Akt o umjetnoj inteligenciji)*, 2024. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

⁵ Europska komisija, *Digitalni kompas 2030.: europski put za digitalno desetljeće*, COM(2021) 118 final, ožujak 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

⁶ Europski parlament, Vijeće i Komisija, *Europska deklaracija o digitalnim pravima i načelima za digitalno desetljeće*, 2023/C 23/01, siječanj 2023. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

dionika da bi se to postiglo. U dokumentu se navodi kako digitalna transformacija treba doprinositi pravednom i inkluzivnom društvu, a ne stvarati nove podjela. Svi oni sudionici koji imaju koristi od digitalne transformacije trebaju preuzeti društvenu odgovornost i doprinijeti zajedničkim infrastrukturnim i javnim dobrima.

Na nacionalnoj razini donesena je Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine.⁷ Strategija prepoznaje da je Hrvatska suočena s globalnim i europskim trendovima kao što su tehnološka transformacija, digitalizacija i razvoj umjetne inteligencije, te navodi da su oni „najsnažniji pokretači produktivnosti i konkurentnosti u 21. stoljeću”. Istaknuta je potreba za „tehnološkom modernizacijom i povećanjem produktivnosti” kao ključnim za ubrzanje gospodarskog rasta – u tom kontekstu spominju se ulaganja u digitalnu infrastrukturu, umjetnu inteligenciju i napredne digitalne vještine. Strategija naglašava da transformacija uz digitalizaciju i UI tehnologije donosi i društvene izazove: promjene na tržištu rada, potrebu za novim vještinama, ali i pitanje tko ima pristup tehnologijama i podacima. Jedan od razvojnih smjerova je eksplicitno navedena „zeleni i digitalni tranzicija” – u tom okviru Hrvatska će poticati uvođenje digitalnih rješenja u interesu građana i gospodarstva, čime otvara prostor i za primjenu UI sustava u društveno korisnim ciljevima. Strategija također ističe važnost ulaganja u ljudski kapital – obrazovanje, cjeloživotno učenje, razvoj kompetencija – što je izravna poveznica s potrebom za digitalnim i UI orijentiranim vještinama u društvu. Posebno je naglašena uloga dionika, uključujući civilno društvo, u ostvarivanju društvene kohezije, jednakih prilika i uključivog rasta.

Nadalje, donesena je i Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine.⁸ Dokument stvara institucionalni i strateški okvir koji definira i primjenu umjetne inteligencije, digitalne transformacije i društveno-razvojne uloge civilnog društva u Hrvatskoj. Postavlja viziju i strateške ciljeve za digitalnu transformaciju Republike Hrvatske do 2032. godine – uključujući gospodarstvo, javnu upravu i društvo. Navode se četiri prioritetna područja djelovanja javnih politika: (1) digitalni tranzicija gospodarstva, (2) digitalizacija javne uprave, (3) razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža i (4) razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Naglasak se stavlja na modernizaciju infrastrukture, digitalizacija poslovnih procesa i usluga, podizanje dijeljenja, interoperabilnosti i digitalnih kompetencija među građanima i stručnjacima. Ističe se značaj i važnost uključivanja svih dionika u procesu digitalizacije: javnog sektora, privatnog sektora, civilnog društva; kao i naglasak na transparentnosti, odlučivanju na temelju podataka i dokaza te praćenju provedbe.

⁷ Hrvatski sabor, *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine*, Narodne novine, br. 13/2021. Dostupno na: nn.hr

⁸ Vlada Republike Hrvatske, *Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine*, Narodne novine, br. 13/2023. Dostupno na: nn.hr

U kontekstu nacionalnog strateškog razvoja, Vlada Republike Hrvatske, putem Ministarstva pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, pokrenula je izradu Nacionalnog plana za razvoj umjetne inteligencije do 2032. godine te Akcijskog plana za razdoblje 2026.–2028., temeljenih na trima stupovima – javnim politikama, ulaganjima i stvaranju uvjeta za učinkovitu primjenu UI-a – s naglaskom na obrazovanje i razvoj vještina, digitalizaciju gospodarstva, poticanje inovacija i start-upova te zaštitu privatnosti i sigurnosti građana, uz uključivanje akademske zajednice, privatnog sektora i civilnih aktera u proces izrade.⁹

Mapiranje organizacija civilnog društva i drugih relevantnih aktera u području UI-a

U nastavku se prikazuje analiza dionika koji djeluju u području umjetne inteligencije u Hrvatskoj, s naglaskom na primjenu UI-a u društvenom, obrazovnom, kulturnom i ekološkom kontekstu.

Podaci su organizirani prema dvjema analitičkim osima: tematskim kategorijama i razinama djelovanja.

Tematske kategorije obuhvaćaju pet područja u kojima se primjena umjetne inteligencije najizravnije povezuje s društvenim razvojem (u skladu s nacionalnim praksama):

1. Obrazovanje i digitalna pismenost,
2. Kultura i umjetnost,
3. Inkluzija i jednakost,
4. Sigurnost i pravda / provjera i validacija informacija,
5. Okoliš i klimatske promjene.

Unutar svake kategorije dionici su grupirani prema razini njihova djelovanja:

- Politika – uključuje donositelje odluka, javne institucije i donatore koji sudjeluju u oblikovanju politika, strateškog i financijskog okvira za razvoj UI-a;
- Praksa – obuhvaća organizacije civilnog društva, institucije, poduzetnike, obrte i start-upove koji konkretno primjenjuju ili razvijaju UI u različitim društvenim kontekstima, ili doprinose podizanju informiranosti o UI-u ;
- Istraživanje – obuhvaća institute, sveučilišta i istraživačke centre koji proučavaju tehnološke, etičke i društvene aspekte umjetne inteligencije.

⁹ Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, *Izrada Nacionalnog plana za razvoj umjetne inteligencije za razdoblje do 2032. godine i pratećeg Akcijskog plana*. Dostupno na: mpudt.gov.hr

Ova tablična struktura omogućuje mapiranje postojećih aktera, prepoznavanje povezanosti između politika, prakse i istraživanja, te uočavanje prostora za razvoj suradnje i javnih politika koje podržavaju odgovornu i društveno korisnu primjenu umjetne inteligencije.

	Politika	Praksa	Istraživanja
Obrazovanje i UI / digitalna pismenost	<u>Donositelji odluka</u>	<u>Civilno društvo</u>	<u>Akademski zajednica</u>
	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih RH – oblikovanje politika digitalnih kompetencija u sustavu odgoja i obrazovanja	CroAI (Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju) – nacionalna krovna udruga za promicanje UI pismenosti i povezivanje cijelog UI ekosustava	Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) , Sveučilište u Zagrebu – primarna institucija za tehnička istraživanja u području UI-a
	Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije RH – nadležno za strateški okvir digitalne transformacije društva	IRIM – Institut za razvoj i inovativnost mladih (Croatian Makers) – uvodi osnove UI-a u neformalno obrazovanje kroz robotiku i STEM projekte za mlade	Fakultet organizacije i informatike (FOI) , Sveučilište u Zagrebu – istraživanje primjene tehnologije u informacijskim sustavima
	CARNET – Hrvatska akademska i istraživačka mreža – javna ustanova zadužena za razvoj digitalne obrazovne infrastrukture	GONG – zagovara etičnu primjenu tehnologije i nadzor UI sustava radi zaštite demokratskih procesa	Filozofski fakultet , Sveučilište u Rijeci – interdisciplinarna istraživanja utjecaja digitalizacije na društvo
	<u>Donatori i financijski mehanizmi</u>	ODRAZ – Održivi razvoj zajednice – potiče raspravu o utjecaju digitalne transformacije i UI rješenja na održivi razvoj zajednica	Sveučilište Algebra Bernays – istraživački rad na razvoju digitalnih vještina i obrazovnih modela.
	Hrvatska agencija za mobilnost i programe EU (AMPEU) – upravljanje Erasmus+ programom, koji između ostalog ima za cilj i jačanje digitalne pismenosti kroz cijelu obrazovnu vertikalu	Udruga Delta (Rijeka) – provodi specifične edukacije o odgovornom korištenju UI alata unutar školskog sustava	<u>Javni istraživački instituti</u>
	HAMAG-BICRO – provedba donatorskih programa usmjerenih na digitalne inovacije	Suradnici u učenju – promiču informacijsku pismenost i etičnu upotrebu generativnog UI-a među nastavnicima i učenicima	Institut za društvena istraživanja u Zagrebu (IDIZ) – sociološka istraživanja obrazovnih procesa u digitalnom dobu
		Udruga Telecentar – razvija modele učenja koji uključuju UI pismenost kao dio medijskog opismenjavanja ZaMirNET – jača kapacitete udruga za korištenje digitalnih i UI alata u društvenom aktivizmu	

		Multimedijalni institut – MaMa – kritički propituje društvene implikacije algoritama i automatizacije kroz digitalni aktivizam Kurziv – Platforma za pitanja kulture, medija i društva (Kulturpunkt) – analizira utjecaj UI tehnologija na nezavisnu kulturu i suvremene medije Udruga BoliMe – istražuje utjecaj algoritama i UI-a na digitalni wellbeing i mentalno zdravlje mladih Udruga IKS (Petrinja) – koristi osnovno UI opismenjavanje kao alat za smanjenje digitalnog jaza u lokalnoj zajednici <u>Realni sektor (Obrazovne institucije / Privatni sektor / IT kompanije / Startupovi)</u> Sveučilište Algebra Bernays – sustavna integracija i kolegija i programa digitalnih vještina kroz formalno visoko obrazovanje i programe cjeloživotnog učenja Airt (Split) – startup fokusiran na razvoj algoritama za duboko učenje Infodom d.o.o. – razvoj rješenja za digitalnu transformaciju i edukacija o upravljanju podacima <u>Javni sektor i regionalni projekti</u> CARNET – pružanje mrežne infrastrukture i potpore digitalno zrelim školama	
--	--	---	--

		Digitalna Dalmacija – projekt Splitsko-dalmatinske županije za razvoj UI rješenja u lokalnoj zajednici	
Inkluzija i jednakost	<u>Donositelji odluka</u> Ministarstvo rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike – upravljanje fondovima socijalne politike i inkluzije Vlada RH – Ured za ljudska prava i prava nacionalnih manjina – provedba natječaja za udruge u području ljudskih prava Agencija za odgoj i obrazovanje (AZOO) – razvoj programa građanskog i inkluzivnog odgoja <u>Donatori i financijski mehanizmi</u> Fond za aktivno građanstvo (Active Citizens Fund - ACF) – ključni donator za projekte jačanja civilnog društva i ljudskih prava	<u>Civilno društvo</u> Ženska soba – Centar za seksualna prava – suzbija elektroničko seksualno nasilje i zloupotrebu UI tehnologija (poput deepfake sadržaja) u svrhu rodno uvjetovanog nasilja Centar za mirovne studije (CMS) – nadzire UI sustave radi sprječavanja algoritamske diskriminacije i kršenja ljudskih prava B.a.B.e. (Budi aktivna. Budi emancipirana.) – bori se protiv online nasilja prema ženama, uključujući automatizirano uznemiravanje i širenje štetnih sadržaja putem algoritama Udruga ZAMISLI – zagovara digitalnu pristupačnost i korištenje UI alata kao podrške za veću inkluziju osoba s invaliditetom. CROSOL – Platforma za međunarodnu građansku solidarnost Hrvatske – promiče korištenje tehnologija i digitalnih politika kao alata za smanjenje društvenih nejednakosti i jačanje građanske participacije <u>Realni sektor</u> Končar Digital – razvoj digitalnih rješenja s naglaskom na pristupačnost Ustanove za obrazovanje odraslih – organizacije	<u>Akademski zajednica i instituti</u> Centar za umjetnu inteligenciju i kibernetičku sigurnost (AIRI), Sveučilište u Rijeci – istraživanje etičke i inkluzivne primjene UI Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet (ERF), Sveučilište u Zagrebu – istraživanja inkluzije i podrške ranjivim skupinama Institut društvenih znanosti Ivo Pilar – istraživanje društvenih aspekata tehnologije i jednakosti <u>Inovacijski i istraživački hubovi</u> EIT Community Hub Croatia (Europski institut za inovacije i tehnologiju) – potpora inovacijama i istraživačko-razvojnim projektima s društvenim utjecajem

		zadužene za dokvalifikaciju i prekvalifikaciju radne snage kroz specijalizirane programe digitalne pismenosti i primjene UI-a	
Kultura i umjetnost	<u>Donositelji odluka</u> Ministarstvo kulture i medija RH – oblikovanje politika za kulturne i kreativne industrije u digitalnom dobu, uključujući Desk Kreativne Europe – Ured MEDIA, koji pruža potporu za razvoj inovativnih audiovizualnih sadržaja i korištenje novih tehnologija Hrvatska zajednica županija – koordinacija regionalnih politika i potpora digitalnoj transformaciji lokalnih zajednica kroz edukacijske programe o primjeni novih tehnologija u javnoj upravi <u>Donatori i financijski mehanizmi</u> Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva – ključni donator za financiranje kulturnih, UI i digitalnih projekata civilnog društva Grad Zagreb – Gradski ured za kulturu i civilno društvo – lokalni donator koji podupire digitalne inicijative u kulturi	<u>Civilno društvo</u> KONTEJNER biro suvremene umjetničke prakse – udruga usmjerena na progresivnu intermedijisku umjetnost i društvene tabue Radiona – Zagreb Makerspace – udruga za digitalizaciju i primjenu tehnologije u promicanju kulturnih izričaja Savez udruga Clubture – mreža za participativnu i otvorenu online kulturu Centar za kulturu i informacije Maksimir (CKIM) – ustanova koja djeluje kao spoj kulture i novih tehnologija <u>Realni sektor (Privatni sektor / Kreativni studiji)</u> Adriatic Animation – nezavisni kreativni studio koji koristi UI u kreativnim industrijama i digitalnom pripovijedanju Sveučilište Algebra Bernays – provedba projektnih radova u umjetničkoj primjeni tehnologije	<u>Akadska zajednica</u> Akademija likovnih umjetnosti (ALU), Sveučilište u Zagrebu – istraživanja u umjetničkoj primjeni digitalnih tehnologija Sveučilište Sjever (Odjel multimedije) – istraživanja u sjecištu umjetnosti i digitalne tehnologije kroz razne studijske programe Umjetnička akademija u Splitu (UMAS) – istraživački i umjetnički rad u području novih medija Filozofski fakultet u Zagrebu (Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti) – istraživanje digitalne kulture i informacijskih sustava
Sigurnost i pravda / provjera i validacija informacija	<u>Donositelji odluka</u> Ministarstvo unutarnjih poslova RH – nadležno za politiku nacionalne sigurnosti i digitalni nadzor	<u>Civilno društvo</u> Faktograf – Centar za istraživanje dezinformacija – vodeća organizacija za provjeru i validaciju informacija pomoću digitalnih alata	<u>Akadska zajednica</u> Sveučilišni odjel za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu – istraživanja o nadzoru, nacionalnoj sigurnosti i UI

	Agencija za elektroničke medije (AEM) – ključna za politiku medijske pismenosti i borbu protiv dezinformacija Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije RH – oblikovanje pravnog okvira za digitalne politike Agencija za zaštitu osobnih podataka (AZOP) – nadzire etičnu obradu podataka u UI sustavima i osigurava zaštitu privatnosti građana u skladu s GDPR-om i novom regulativom o UI Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnost (HAKOM) – regulacija digitalnih tržišta i usluga te osiguravanje sigurnosti i interoperabilnosti infrastrukture na kojoj se temelje UI servisi	GONG – zagovara transparentnost algoritama i etičnu primjenu UI-a radi zaštite digitalnih prava građana i očuvanja demokratskih procesa SHARE Foundation – udruga za zaštitu ljudskih prava online i promociju otvorenog pristupa znanju HND – Hrvatsko novinarsko društvo – bavi se odnosom umjetne inteligencije i novinarske etike Hrvatska udruga za zaštitu potrošača (HUZP) – zagovara poštenu i odgovornu UI iz perspektive prava potrošača <u>Realni sektor</u> Span d.d. – razvoj naprednih UI sustava za informatičku sigurnost i digitalnu forenziku ReversingLabs d.o.o. – globalni pružatelj UI alata za kibernetičku sigurnost DataLitAI – startup specijaliziran za detekciju dezinformacija i UI analitiku sadržaja <u>Međunarodne mreže i inicijative</u> EDMO (European Digital Media Observatory) – europska multidisciplinarna zajednica za borbu protiv dezinformacijskih kampanja	Fakultet političkih znanosti (FPZG), Sveučilište u Zagrebu – istraživanja o utjecaju tehnologije na demokraciju i medije Sveučilište Sjever (Centar za izdavačke i medijske studije) – istraživački rad u području medijskih studija i digitalnih alata <u>Javni istraživački instituti</u> Hrvatski institut za povijest – specifična istraživanja povijesnog konteksta i autentičnosti informacija
Okoliš i klimatske promjene	<u>Donositelji odluka</u> Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije RH – ključno tijelo za	<u>Civilno društvo</u> Udruga Sunce (Split) – promicanje korištenja digitalnih alata i UI-a za	<u>Javni istraživački instituti</u> Institut Ruđer Bošković (IRB) – vodeća institucija za istraživanje UI-a u

politike održivosti i zelenu transformaciju Ministarstvo gospodarstva RH – nadležno za politiku zelenih i digitalnih tehnologija u industriji Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva RH – oblikovanje politika za pametnu i održivu poljoprivredu <u>Donatori i financijski mehanizmi</u> Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) – glavni nacionalni donator za projekte zelene tranzicije Zavod za zaštitu okoliša i prirode (unutar Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije) – djeluje kao donator i stručno tijelo za podatke o prirodi	odgovornije ekološko ponašanje DOOR – Društvo za oblikovanje održivog razvoja – fokus na energetiku, zelenu tranziciju i ulogu tehnologije u društvu <u>Realni sektor</u> Gideon (dio Rimac Group) – razvoj autonomnih robota s UI sustavima za optimizaciju logistike i smanjenje emisija Climate Smart Advisors – projektni dionik usmjeren na razvoj digitalnih alata za klimatski pametnu poljoprivredu	kontekstu obrade ekoloških i klimatskih podataka <u>Akademski zajednica</u> Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu – istraživanja pametne poljoprivrede i preciznih UI rješenja u agronomiji Prirodoslovno-matematički fakultet (PMF), Sveučilište u Zagrebu – modeliranje klimatskih promjena i analiza podataka Fakultet strojarstva i brodogradnje (FSB), Sveučilište u Zagrebu – razvoj održivih sustava i energetske učinkovitosti kroz AI
---	---	---

Mogućnosti financiranja programa i projekata OCD-ova u području UI-a

U ovoj analizi odabrani su programi i fondovi koji imaju strukturni značaj za digitalnu i UI tranziciju u kontekstu društvenog razvoja, odnosno oni koji:

- omogućuju financiranje projekata sa izraženom društvenom, obrazovnom, inkluzivnom ili okolišnom dimenzijom;
- dostupni su ili potencijalno dostupni organizacijama civilnog društva u Hrvatskoj;
- imaju kontinuitet i stratešku ulogu unutar višegodišnjeg financijskog okvira Europske unije 2021.–2027¹⁰.

Digitalna Europa (Digital Europe Programme – DEP) predstavlja jedan od ključnih europskih programa koji podupire izgradnju digitalnih kapaciteta, s naglaskom na

¹⁰ S obzirom na širinu i kompleksnost EU financijskog ekosustava, prikaz u nastavku ne iscrpljuje sve postojeće instrumente, već se fokusira na najrelevantnije i najčešće korištene izvore za projekte koji povezuju umjetnu inteligenciju i društveni razvoj.

umjetnu inteligenciju, kibernetičku sigurnost i digitalne vještine.¹¹ Kroz ovaj program potiče se uspostava hubova i infrastrukturnih kapaciteta za testiranje i uvođenje UI rješenja (npr. European Digital Innovation Hubs – EDIH te Testing and Experimentation Facilities – TEF) i razvoj aplikacija koje će služiti javnim institucijama, malim i srednjim poduzećima te obrazovnim ustanovama.. Program obuhvaća ulaganja u pet međusobno povezanih specifičnih ciljeva koji zajedno čine temelj europske digitalne transformacije i razvoja umjetne inteligencije. Prvi specifični cilj odnosi se na superračunalstvo (High Performance Computing – HPC), s naglaskom na razvoj i primjenu računalnih kapaciteta velike snage koji omogućuju obradu složenih podataka i ubrzavaju znanstvene, industrijske i društvene inovacije. Drugi cilj usmjeren je na umjetnu inteligenciju, pri čemu se potiče izgradnja ekosustava povjerenja, inovacija i odgovorne primjene UI tehnologija u gospodarstvu, javnim uslugama i društvenom sektoru. Treći specifični cilj obuhvaća područje kibernetičke sigurnosti i povjerenja te nastoji osigurati otpornost digitalne infrastrukture, zaštitu podataka i povećanje povjerenja građana i organizacija u digitalne sustave. Četvrti cilj usmjeren je na razvoj ljudskih kapaciteta potrebnih za korištenje i stvaranje naprednih digitalnih rješenja, uključujući umjetnu inteligenciju, analitiku podataka i automatizirane sustave. Peti i posljednji specifični cilj bavi se uvođenjem i najboljom uporabom digitalnih kapaciteta te interoperabilnošću čime se potiče šira primjena digitalnih tehnologija u javnim i privatnim sektorima te osigurava njihova međusobna povezanost i učinkovitost. U okviru ovog programa, ali i šireg EU okvira financiranja digitalne tranzicije, postoji niz mogućnosti financiranja, uključujući, a ovisno o temi i pozivu: digitalna Europa (DIGITAL), Connecting Europe Facility – Digital (CEF Digital); Horizon Europe; InvestEU; Creative Europe-MEDIA; EU4Health. Mogućnosti sudjelovanja organizacija civilnog društva u većini ovih programa digitalne tranzicije značajno se razlikuju. Dok Program Digitalna Europa i EU4Health omogućuju OCD-ovima sudjelovanje ponajprije u partnerskim ulogama, osobito u projektima edukacije, društvene primjene umjetne inteligencije, pristupačnosti i evaluacije društvenog učinka, infrastrukturni i investicijski programi poput CEF Digital i InvestEU u pravilu ne pozicioniraju OCD-ove kao primarne prijavitelje, a sudjelovanje je najčešće posredno ili partnersko (ovisno o konkretnom pozivu i modelu provedbe).

Horizon Europe – Cluster 4: Digital, Industry and Space okuplja znanstvene i inovacijske projekte s ciljem razvoja naprednih UI sustava, etičkih okvira za njihovu primjenu te novih rješenja u industriji, zdravstvu i obrazovanju.¹² Naglasak je na interdisciplinarnim projektima koji povezuju tehničke, društvene i humanističke

¹¹ Europski parlament i Vijeće EU, *Uredba (EU) 2021/694 o uspostavi Programa Digitalna Europa za razdoblje 2021.–2027.*, 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

¹² Europska komisija, *Obzor Europa – Strateški plan 2021.–2024.*, 2021. Dostupno na: data.europa.eu

perspektive – primjerice, istraživanjima koja analiziraju učinke algoritamskih odluka na društvenu pravednost. Cilj je da Europa bude konkurentna i pouzdana u razvoju tehnologija – uključujući umjetnu inteligenciju, robotiku, visokoučinkovito računalstvo i materijale – te da se tehnologije upotrebljavaju u skladu s društvenim vrijednostima poput inkluzije, etike, odgovornosti. Program je strukturiran kroz šest „destinacija” koje opisuju glavne smjerove: (1) klimatski neutralna, kružna i digitalizirana proizvodnja; (2) veća autonomija u ključnim strateškim vrijednosnim lancima za otpornu industriju; (3) svjetski vodeće tehnologije za podatke i računarstvo; (4) digitalne i tehnologije u nastajanju za konkurentnost; (5) otvorena strateška autonomija u razvoju, uvođenju i korištenju svemirskih infrastruktura, usluga i podataka; te (6) ljudski usmjeren i etički razvoj digitalnih i industrijskih tehnologija.

Potprogram *MEDIA* u okviru programa *Creative Europe* usmjeren je na potporu europskoj filmskoj i audiovizualnoj industriji.¹³ Program financira razvoj, promociju i distribuciju europskih audiovizualnih djela unutar Europe i na međunarodnim tržištima. U kontekstu digitalne tranzicije, *MEDIA* podupire inovacije u audiovizualnom sektoru, uključujući korištenje digitalnih tehnologija i novih distribucijskih kanala, čime doprinosi jačanju kulturne raznolikosti, konkurentnosti i održivosti europskih kreativnih industrija. Njegove se aktivnosti organiziraju u četiri tematska područja, u skladu s ciljevima koje nastoje ostvariti: (1) sadržaj: poticanje suradnje i inovacija u stvaranju i produkciji visokokvalitetnih audiovizualnih djela; (2) poslovanje: promicanje poslovnih inovacija, konkurentnosti, skalabilnosti i razvoja talenata radi jačanja europske audiovizualne industrije u globalnoj konkurenciji; (3) publika: jačanje dostupnosti i vidljivosti audiovizualnih djela potencijalnoj publici, kroz distribucijske kanale i inicijative za razvoj publike; te (4) politike: potpora forumima za raspravu i razmjenu politika, izradi studija i izvještaja te aktivnostima podizanja svijesti. Organizacije civilnog društva koje djeluju u području kulture, medija i audiovizualne produkcije mogu izravno sudjelovati kao prijavitelji ili partneri u okviru potprograma *MEDIA*. Posebno su relevantne inicijative koje povezuju digitalne tehnologije, nove medijske formate, kulturnu participaciju i društveno angažirane sadržaje, uključujući projekte koji koriste umjetnu inteligenciju u kreativnim i edukativnim procesima.

Glavni cilj ulaganja sredstava **Europskog socijalnog fonda+ (ESF+) za razdoblje 2021.-2027.** je ojačati ekonomiju i društvo kroz postizanje više razine zaposlenosti, aktivnosti i jačanja vještina radne snage, kvalitetnog i dostupnog obrazovanja povezanog s tržištem rada, s naglaskom na strukovno obrazovanje, snažnog sustava socijalne zaštite te kvalitetnih i dostupnih socijalnih i zdravstvenih usluga, uključujući

¹³ Uredba (EU) 2021/818 o uspostavi programa Kreativna Europa (2021.–2027.), 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

usluga dugotrajne skrbi.¹⁴ Posebna pažnja usmjerena je na osobe u riziku od siromaštva i socijalne isključenosti, posebice na djecu u nepovoljnom socio-ekonomskom položaju, mlade kao i ostale ranjive skupine, uključujući i žene u cilju osiguravanja njihove pune ravnopravnosti u društvu. Element digitalizacije se u natjecajima naglašava kao način društveno korisnog djelovanja ili alat za umanjene postojećih nejednakosti. Program na nacionalnoj razini financira projekte usmjerene na povećanje digitalnih kompetencija i digitalnu inkluziju građana, te projekte koji promiču razvoj digitalizacije za društvene i ekološke ciljeve. Njegov je cilj jačanje kapaciteta pojedinaca i organizacija za sudjelovanje u digitalnoj tranziciji, posebno kroz cjeloživotno učenje i programe za marginalizirane skupine.

Erasmus+ predstavlja jedan od najpristupačnijih i najrelevantnijih programa za organizacije civilnog društva koje djeluju u području obrazovanja, mladih, digitalne pismenosti i društvene inkluzije.¹⁵ OCD-ovi mogu sudjelovati kao nositelji ili partneri projekata u svim ključnim aktivnostima programa, posebice u projektima suradnje, razvoja inovativnih obrazovnih praksi i jačanja organizacijskih kapaciteta. Digitalna tranzicija jedan je od trajnih horizontalnih prioriteta Erasmus+, što omogućuje financiranje projekata koji uključuju razvoj i kritičko korištenje digitalnih i UI alata u obrazovnim i društvenim kontekstima, iako umjetna inteligencija često nije eksplicitno imenovana kao središnja tema. U skladu sa strateškim prioritetima Akcijskog plana za digitalno obrazovanje (2021.-2027.) i dvije preporuke Vijeća donesene u studenome 2023. o a) ključnim čimbenicima koji omogućuju uspješno digitalno obrazovanje i osposobljavanje i b) poboljšanju prenošenja digitalnih vještina u obrazovanju i osposobljavanju, program Erasmus+ ima ključnu ulogu u podupiranju građana svih dobnih skupina u stjecanju digitalnih vještina i kompetencija koje su im potrebne za život, učenje, rad, ostvarivanje prava, informiranost, pristup internetskim uslugama, komunikaciju te kritičku konzumaciju, stvaranje i diseminaciju digitalnog obrazovnog sadržaja.

Europske snage solidarnosti (European Solidarity Corps; ESC) posebno je relevantan za manje i lokalno ukorijenjene OCD-ove koji rade s mladima i zajednicama ili za same mlade koji nisu organizirani u formalnu udrugu, ali žele potaknuti neki projekt.¹⁶ Program omogućuje financiranje solidarnih projekata koji odgovaraju na društvene izazove, uključujući digitalnu isključenost, nedostatak digitalnih vještina, dezinformacije i društvenu fragmentaciju, kao i na nejednakosti u obrazovanju i na tržištu rada. U tom smislu, ESC otvara prostor za projekte u kojima

¹⁴ Uredba (EU) 2021/1057 o uspostavi Europskog socijalnog fonda plus (ESF+), 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

¹⁵ Uredba (EU) 2021/817 o uspostavi programa Erasmus+, 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

¹⁶ Uredba (EU) 2021/888 o uspostavi programa Europske snage solidarnosti, 2021. Dostupno na: eur-lex.europa.eu

OCD-ovi koriste digitalne i UI alate kao sredstvo jačanja društvene kohezije i aktivnog građanstva, ali i područja održivog okoliša.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) predstavlja jedan od najvažnijih strateških instrumenata Republike Hrvatske za poticanje gospodarskog rasta, modernizaciju društva i povećanje otpornosti na buduće krize. Plan je financiran iz Mehanizma za oporavak i otpornost (Recovery and Resilience Facility – RRF) Europske unije, a njegovi prioriteti usklađeni su s europskim ciljevima zelene i digitalne tranzicije. U središtu hrvatskog NPOO-a nalazi se digitalna transformacija, koja obuhvaća ulaganja u pet međusobno povezanih područja: digitalizaciju javne uprave, obrazovanja, znanosti i istraživanja, zdravstva te tržišta rada.¹⁷ Ova ulaganja imaju za cilj modernizirati javne usluge, povećati konkurentnost gospodarstva, unaprijediti digitalne vještine građana i osigurati pravedan pristup digitalnim alatima i uslugama. Prva ključna komponenta odnosi se na digitalnu transformaciju gospodarstva, s naglaskom na podršku inovacijama, razvoju digitalnih kapaciteta poduzeća te poticanju primjene umjetne inteligencije, automatizacije i napredne analitike. Druga komponenta obuhvaća digitalizaciju javne uprave, pravosuđa i državne imovine, s ciljem povećanja učinkovitosti i transparentnosti javnih institucija. Treće područje usmjereno je na obrazovanje, znanost i istraživanje, gdje se kroz NPOO potiče uvođenje novih tehnologija u obrazovni sustav, razvoj digitalnih vještina učenika i nastavnika te jačanje digitalne infrastrukture znanstvenih institucija. Četvrta komponenta odnosi se na tržište rada i sustav socijalne zaštite, s ciljem digitalizacije usluga Hrvatskog zavoda za zapošljavanje i razvoja digitalnih platformi koje povezuju poslodavce i tražitelje posla. Peta komponenta usmjerena je na digitalizaciju zdravstvenog sustava, uključujući razvoj elektroničkog zdravstva i unaprjeđenje sustava upravljanja zdravstvenim podacima.

Fond za aktivno građanstvo (Active Citizens Fund – ACF) u Hrvatskoj, financiran kroz financijske mehanizme Europskog gospodarskog prostora (EEA) i Kraljevine Norveške, predstavlja važan instrument za jačanje otpornosti, inovativnosti i održivosti organizacija civilnog društva. Iako je Fond primarno usmjeren na promicanje demokracije, ljudskih prava, rodne ravnopravnosti i društvene pravde, u posljednjim je godinama digitalizacija postala jedno od ključnih područja njegovog djelovanja.¹⁸ Jedan od važnih aspekata podrške Fonda odnosi se na jačanje organizacijskih kapaciteta udruga kroz uvođenje digitalnih alata u svakodnevno poslovanje. Drugi važan učinak Fonda odnosi se na povećanje vidljivosti i dosega organizacija civilnog društva. Kroz treći aspekt djelovanja – zagovaranje i aktivizam – Fond je podržao projekte koji su koristili digitalne platforme kao alate društvene

¹⁷ Vlada Republike Hrvatske, *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.*, Narodne novine, 2021. Dostupno na: nn.hr

¹⁸ ACF Hrvatska, *O programu Active Citizens Fund u Hrvatskoj*, 2021. Dostupno na: acfcroatia.hr

promjene. Organizacije su kroz online peticije, interaktivne mape, baze podataka i digitalne kampanje uspjele mobilizirati građane, prikupljati dokaze i oblikovati javni pritisak u pitanjima zaštite ljudskih prava, okoliša, socijalne pravde i transparentnosti. Važna dimenzija ACF-a je edukacija i informiranje građana putem digitalnih kanala.

Filantropski fondovi tehnoloških kompanija sve češće predstavljaju važan i fleksibilan izvor financiranja za organizacije civilnog društva koje djeluju na sjecištu umjetne inteligencije i društvene dobrobiti. Programi poput *Google.org AI Opportunity Funda* usmjereni su na smanjenje digitalnog jaza, razvoj digitalnih i umjetno-inteligencijskih vještina te jačanje zapošljivosti, pri čemu su OCD-ovi prepoznati kao ključni provedbeni partneri zbog svoje bliske povezanosti s lokalnim zajednicama i ranjivim skupinama.¹⁹ Program kombinira izgradnju kapaciteta organizacija, osnaživanje radnika i prijenos znanja u području umjetne inteligencije s ciljem smanjenja digitalnog jaza i jačanja uključenosti u digitalnoj tranziciji. U odnosu na klasične europske fondove, ovakvi programi omogućuju fleksibilnije financiranje edukativnih i osnažujućih inicijativa. Slično tome, inicijativa *Microsoft AI for Earth* otvara mogućnosti za OCD-ove koji djeluju u području zaštite okoliša, klimatskih promjena i održivog razvoja, omogućujući im korištenje naprednih UI alata za praćenje okolišnih pokazatelja, analizu podataka i zagovaranje održivih politika, uz tehničku i financijsku potporu.²⁰ Time se organizacijama civilnog društva omogućuje pristup tehnologijama koje bi im inače bile teško dostupne, čime se jača njihov kapacitet za društveno odgovornu primjenu umjetne inteligencije.

Ilustrativni primjeri

U Hrvatskoj i Europskoj uniji posljednjih je godina pokrenuto niz inicijativa koje povezuju razvoj umjetne inteligencije s društvenim, obrazovnim i okolišnim ciljevima. Takvi programi i projekti pokazuju kako se tehnološke inovacije mogu usmjeriti prema demokratskim vrijednostima, socijalnoj uključenosti i održivom razvoju. Ovdje su prikazani ilustrativni primjeri na dvije razine: projekti organizacija civilnog društva (praksa) i istraživačke inicijative (znanstveno znanje i evaluacija).

Primjeri projekata organizacija civilnog društva

Udruga BoliMe: digitalna platforma za mentalno zdravlje mladih

Udruga BoliMe nezavisna je umjetnička i edukativna inicijativa koja djeluje na sjecištu umjetnosti, edukacije i psihologije, s ciljem promicanja mentalnog zdravlja, emocionalne pismenosti i društvene osjetljivosti među mladima. Osnovana je 2014. godine, a svoje djelovanje razvija kroz inovativne formate koji spajaju kulturu, medije i

¹⁹ Google.org, *AI Opportunity Fund: Europe*, 2024. Dostupno na: google.org

²⁰ Microsoft News, *AI for Earth: Helping save the planet with data science*, 2024. Dostupno na: news.microsoft.com

obrazovanje – od kazališnih predstava i dokumentarnih serijala do digitalnih platformi i obrazovnih kampanja. BoliMe polazi od uvjerenja da briga o mentalnom zdravlju nije individualna, nego kolektivna i društvena odgovornost, te da umjetnost može poslužiti kao prostor empatije, dijaloga i razumijevanja.

Jedan od značajnih i društveno korisnih projekata udruge je digitalna platforma „PKTN.hr / Pukotine”, pokrenuta 2020. godine u suradnji s Edukacijsko-rehabilitacijskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu i uz podršku UNICEF-a za Hrvatsku.²¹ Platforma je zamišljena kao siguran i podržavajući online prostor za mlade, gdje mogu anonimno i otvoreno govoriti o svojim osjećajima, izazovima i „pukotinama“ u svakodnevnom životu. Kroz tekstove, video sadržaje i interaktivne alate, projekt potiče korisnike da prepoznaju vlastite emocije, povežu se s drugima i pronađu informacije o dostupnim oblicima pomoći. Svojim multidisciplinarnim pristupom, „Pukotine” povezuju umjetnički izraz, edukaciju i digitalne tehnologije kako bi stvorile novi model javne komunikacije o mentalnom zdravlju. Umjetnički izrađeni sadržaji, poput kratkih filmova i tekstova, kombinirani su s edukativnim materijalima i stručnim savjetima, čime se ruši stigma oko mentalnih teškoća i otvara prostor za razumijevanje i suosjećanje.

U donosu na društvenu dobit, platforma je demokratizirala pristup informacijama o mentalnom zdravlju, čineći ih dostupnima mladima u cijeloj Hrvatskoj, neovisno o mjestu stanovanja ili socioekonomskom statusu. Nadalje, potiče razvoj emocionalne i digitalne pismenosti, učeći mlade kako sigurno i svjesno koristiti digitalne medije za izražavanje i traženje podrške. Projekt također jača društvenu koheziju i empatiju, jer kroz otvorene priče i umjetničke sadržaje gradi zajednicu koja razumije, sluša i dijeli iskustva.

Udruga Faktograf: projekt „FactCRICIS: Europski fact-checking odgovor u klimatskoj krizi”

Udruga Faktograf neprofitna je medijska organizacija u Hrvatskoj koja se posvećuje razvoju kvalitetnog novinarstva, kritičkog mišljenja i informiranja javnosti. Organizacija redovito provodi istraživanja, objavljuje fact-check članke i sudjeluje u međunarodnim mrežama za provjeru činjenica.

Specifičan projekt koji ilustrira njenu ulogu u digitalnom društvenom kontekstu zove se „FactCRICIS: Europski fact-checking odgovor u klimatskoj krizi”. U projektu sudjeluje Faktograf u suradnji s mrežom European Fact-Checking Standards Network (EFCSN) i partnerima iz Njemačke, Španjolske i Bugarske. Cilj projekta je uspostaviti sveobuhvatan paket praktičnih resursa i alata kombinirajući najmodernije tehnološke alate s klimatskom ekspertizom sa svrhom jačanja pripravnosti europskih

²¹ Udruga BoliMe, *Projekt Pukotine – platforma za mentalno zdravlje mladih*, 2020. Dostupno na: pukotine.hr

organizacija za provjeravanje činjenica u odgovaranju na klimatske dezinformacije i poticanja prekogranične suradnje.²²

Projekt povećava otpornost društva na klimatske i druge dezinformacijske narative, čime doprinosi informiranijem i odgovornijem javnom diskursu. Nadalje, potiče uporabu umjetne inteligencije i digitalnih alata u civilnom društvu, pokazujući kako tech-rješenja mogu služiti javnom dobru – ne samo tržišnim interesima. Činjenica da je projekt međunarodno umrežen omogućava širu suradnju i razmjenu znanja, čime se udruga Faktograf pozicionira kao most između tehničkih inovacija, društvene regulative i građanske participacije.

Udruga KONTEJNER|biro suvremene umjetničke prakse – suvremene umjetničke i digitalne prakse

Udruga KONTEJNER|biro suvremene umjetničke prakse neprofitna je i nezavisna organizacija sa sjedištem u Zagrebu, osnovana 2002. godine. U fokusu njenog djelovanja nalazi se suvremena umjetnost u intermedijским formatima, posebice na sjecištu „umjetnost & znanost“, „umjetnost & tehnologija“ i „umjetnost & društvo“. Udruga organizira izložbe, performanse, radionice i festival — i kroz svoje aktivnosti povezuje umjetničku produkciju, istraživanje i edukaciju.

Specifičan projekt koji ilustrira njen interdisciplinarni i tech-usmjereni pristup je festival Device_art (od 2004. godine) te niz radionica i programa pod okriljem udruge koje propituju umjetnu inteligenciju, uređaje i strojeve kao umjetničke medije.²³ Na primjer, kroz probe i radionice o „strojevima i umjetnoj inteligenciji“, kroz izložbe koje uključuju interakciju čovjeka i algoritma, simulatora ili senzora, KONTEJNER razvija prostor u kojem umjetnost istražuje digitalne tehnologije, algoritme i njihove društvene implikacije.

Značaj za društvenu dobrobit ogleda se u nekoliko razina. Prvo, kroz umjetničke i edukativne formate udruga doprinosi digitalnoj, medijskoj i tehničkoj pismenosti – pogotovo među mladima i kreativnim zajednicama koje možda nisu centralni korisnici visoke tehnologije. Drugo, kroz tematizaciju „umjetne inteligencije“, „strojeva“, „tehnologije i tijela“ KONTEJNER potiče javnu raspravu o etičkim, društvenim i kulturnim aspektima tehnologije – primjerice o tome kako algoritmi utječu na naše živote, tko proizvodi tehnologije i kakva je njihova društvena vrijednost. Udruga svojim djelovanjem jača kreativni ekosustav i socijalnu povezanost.

²² Udruga Faktograf, *FactCRICIS: Europski fact-checking odgovor u klimatskoj krizi*, 2023. Dostupno na: udruga.faktograf.hr

²³ Udruga KONTEJNER, *Device_art – međunarodni festival umjetnosti, robotike i novih tehnologija*, 2024. Dostupno na: kontejner.org

CroAI: ekosustav UI inovacija i društvenog utjecaja

Udruga CroAI – Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju – neprofitna je organizacija osnovana 2019. godine s ciljem poticanja razvoja umjetne inteligencije u Hrvatskoj kroz interdisciplinarno povezivanje startupova, znanstvenih institucija, umjetnika, zakonodavaca i civilnoga društva.

Jedan od specifičnih projekata udruge CroAI je pokretanje platforme i mape pod nazivom „CroAI Landscape”, koja mapira hrvatski UI-ekosustav: startupove, istraživačke centre, institucije, edukativne inicijative i zajednice koje djeluju u području umjetne inteligencije.²⁴ Platforma služi kao interaktivni alat za povezivanje aktera, vidljivost projekata i razmjenu znanja, čime se omogućuje bolje razumijevanje stanja i potencijala UI-sektora u Hrvatskoj.

Udruga i specifičan projekt potiču transparentnost i umrežavanje UI-djelatnika – osigurava da istraživači, obrtnici, OCD-ovi i start-upovi budu vidljivi i povezujući bolje resurse i znanje. Nadalje, udruga izravno radi na razvoju digitalnih i UI kompetencija u široj populaciji, što je ključno za inkluzivnu tehnološku tranziciju. CroAI aktivno djeluje kao mjesto za inovacije i civilni UI-aktivizam, stavljajući umjetnu inteligenciju u kontekst društvene transformacije, a ne isključivo tehnološke konkurencije.

Primjeri istraživačkih inicijativa

SSSH (2025): Istraživanje o utjecaju umjetne inteligencije (UI) na radna mjesta i sindikalni rad

Istraživanje se provodilo se putem online ankete među 304 sindikalista u Hrvatskoj tijekom siječnja i veljače 2025. godine, s ciljem razumijevanja njihovih iskustava, percepcija i očekivanja vezanih uz UI na radnom mjestu i u sindikalnoj praksi.²⁵

Nalazi ukazuju na ambivalentan i heterogen odnos prema UI: premda je svijest o njezinoj važnosti visoka, praktična primjena alata UI u sindikalnom radu je još u ranoj fazi — tek oko polovice ispitanika navodi da je koristilo neki oblik UI, najčešće za administrativne aktivnosti poput pisanja dopisa, učenja ili prevođenja, dok korištenje za strateške sindikalne aktivnosti i analizu podataka ostaje rijetko. Sindikalisti percipiraju važnost UI, ali i njene rizike: najveće zabrinutosti odnose se na smanjenje ljudskog elementa u radu, mogućnost gubitka radnih mjesta i rizik manipulacije ili zloupotrebe tehnologije. Iako neki očekuju pozitivne učinke poput povećanja

²⁴ Udruga CroAI, *CroAI Landscape – Pregled hrvatskog ekosustava umjetne inteligencije*, 2025. Dostupno na: croai.org

²⁵ Savez samostalnih sindikata Hrvatske (SSSH), *Umjetna inteligencija i radna mjesta – istraživanje o utjecaju umjetne inteligencije na radna mjesta i sindikalni rad*, 2025. Dostupno na: sssh.hr

produktivnosti, značajan dio ispitanika ne očekuje velike promjene ili istovremeno vidi i potencijalne koristi i negativne posljedice.

Istraživanje jasno identificira značajan jaz u znanju i vještinama povezanim s umjetnom inteligencijom, gdje većina ispitanika ima ograničenu razinu informiranosti i praktične spremnosti, uz percepciju da je edukacija o UI-u nedovoljna. Na temelju nalaza, istraživanje ističe tri ključne strateške implikacije za sindikalno djelovanje u kontekstu digitalne transformacije: (1) Hitna potreba za edukacijom i razvojem kritičke pismenosti o UI, kako bi radnici i sindikalni predstavnici mogli kritički razumjeti i aktivno sudjelovati u procesu uvođenja tehnologije.; (2) Strateško pozicioniranje sindikata u upravljanju UI, kroz aktivno sudjelovanje u svim fazama implementacije i nadzora tehnologije.; te (3) Prijelaz s reaktivnog na proaktivno djelovanje, koristeći instrumente poput socijalnog dijaloga i kolektivnog pregovaranja kako bi se osigurala pravedna i ljudski centrirana uporaba UI u svijetu rada.

Mrnjaus, Kornelija; Kušić, Siniša; Vrcelj, Sofija (2024): Obrazovanje u doba umjetne inteligencije

Znanstveni članak „*Obrazovanje u doba umjetne inteligencije*” objavljen u časopisu *JAHN – European Journal of Bioethics* predstavlja važan doprinos razumijevanju načina na koji se umjetna inteligencija integrira u obrazovne sustave i etičke rasprave o njezinoj primjeni.²⁶ Istraživanje analizira potencijal UI tehnologija u personaliziranom učenju, evaluaciji znanja i podršci nastavnicima, ali istodobno upozorava na izazove povezane s pravednošću algoritama, privatnošću podataka i rizikom od dehumanizacije obrazovnih odnosa. Kroz analitički pregled literature i studije slučaja, autori ističu potrebu za razvojem kritičke digitalne pismenosti, etičkog obrazovanja i interdisciplinarnog dijaloga između pedagoga, etičara i tehnologa. Značaj ovog istraživanja za društvenu dobrobit leži u njegovu naglasku na odgovorno uvođenje umjetne inteligencije u škole i sveučilišta, pri čemu se tehnologija promatra kao zamjena za ljudsku interakciju, već kao alat koji može poticati pravednije, inkluzivnije i refleksivnije oblike učenja.

Eret, Lidija (2024): Umjetna inteligencija u metodici političkog i građanskog odgoja

Znanstveni članak „*Umjetna inteligencija u metodici političkog i građanskog odgoja*” objavljen u časopisu *Mediji, kultura i odnosi s javnostima*, istražuje mogućnosti i izazove primjene umjetne inteligencije u području građanskog obrazovanja i političke pismenosti.²⁷ Autorica analizira kako UI alati mogu doprinijeti razvoju kritičkog mišljenja, participativnog učenja i simulacija društvenih procesa, ali

²⁶ Mrnjaus, K., Kušić, S. i Vrcelj, S., *Obrazovanje u doba umjetne inteligencije*, Filozofski fakultet u Rijeci, 2024. Dostupno na: izdavastvo.ffri.hr

²⁷ Eret, L., *Umjetna inteligencija u metodici političkog i građanskog odgoja*, Mediji, kultura i odnosi s javnostima, 2024. Dostupno na: hrcak.srce.hr

istodobno upozorava na rizike od automatizacije sadržaja, pristranosti algoritama i gubitka refleksivne dimenzije odgojno-obrazovnog rada. Posebna se pažnja posvećuje ulozi nastavnika kao medijatora između tehnologije i učenika, čiji je zadatak usmjeravati korištenje umjetne inteligencije prema razvoju demokratskih kompetencija i aktivnog građanstva. Značaj ovog istraživanja za društvenu dobrobit ogleda se u promišljanju kako UI može služiti obrazovanju za demokraciju, a ne samo tehničkoj učinkovitosti. Članak doprinosi raspravi o potrebi pedagoškog i etičkog okvira za uvođenje umjetne inteligencije u nastavu, čime se podupire razvoj digitalno pismenih, kritičnih i odgovornih građana. Ovaj primjer pokazuje da primjena umjetne inteligencije u obrazovanju ima potencijal postati alat za aktivno građanstvo i društvenu refleksiju, kada se koristi u skladu s vrijednostima demokratskog i humanističkog odgoja.

Vrana, Radovan (2025): A Study of Croatian Public Libraries: Challenges and Opportunities in Embracing Artificial Intelligence

Znanstveni članak „*A Study of Croatian Public Libraries: Challenges and Opportunities in Embracing Artificial Intelligence*” objavljen u časopisu *Public Library Quarterly* empirijski uvid u stanje spremnosti javnih knjižnica u Hrvatskoj za uvođenje umjetne inteligencije u svoje djelovanje.²⁸ Autor istražuje percepcije, kompetencije i stavove knjižničara o mogućnostima primjene UI tehnologija u kontekstu javnih informacijskih usluga, digitalne transformacije i upravljanja znanjem. Rezultati pokazuju da većina knjižničara još uvijek ima ograničeno znanje o UI alatima, ali istodobno iskazuje visoku razinu interesa i otvorenosti prema digitalnim inovacijama. Nedostatak institucionalne podrške, edukacijskih programa i strateškog planiranja identificirani su kao ključne prepreke integraciji umjetne inteligencije u knjižnični sustav. Unatoč tome, autor ističe brojne potencijalne koristi, poput personaliziranih usluga za korisnike, automatiziranog pretraživanja i analize podataka, te razvoja novih oblika digitalne pismenosti. Članak doprinosi razumijevanju kako se umjetna inteligencija može etično i inkluzivno primijeniti u javnim institucijama znanja, jačajući njihovu ulogu u demokratskom i informiranom društvu.

Zaključci analize

Analiza pokazuje da se umjetna inteligencija u Hrvatskoj sve češće promatra ne samo kao tehnološki alat, već i kao društveni fenomen koji oblikuje obrazovanje, kulturu, inkluziju, sigurnost i održivi razvoj. Iako postoje značajni primjeri korištenja UI-a za društvenu dobrobit, taj aspekt u mnogim programima i projektima još uvijek nije jasno istaknut ni sustavno razvijen. Drugim riječima, vrlo često organizacije i razne institucije koriste elemente digitalizacije kako bi unaprijedili neke postojeće

²⁸ Vrana, R., *A Study of Croatian Public Libraries: Challenges and Opportunities in Embracing Artificial Intelligence*, Croris – Hrvatska znanstvena bibliografija, 2024. Dostupno na: croris.hr

radnje ili usluge kojima se bave. Međutim, rijetko kada kreću od ideje umjetne inteligencije, te promišljaju kako ona može unaprijediti određen dio društva. To je posebice izraženo u radu organizacije vezanih uz inkluziju ili zelenu tranziciju, koje se bave ovim temama i dio svog rada digitaliziraju, međutim nisu počele provoditi projekte koji koriste UI kao način umanjivanja društvenih nejednakosti ili unapređenja zelene tranzicije. Ovaj trend vidljiv je na svim razinama djelovanja, od politike, preko prakse do istraživanja.

Tako, na razini politike akteri uglavnom reaguju na izazove koje donosi digitalizacija, dok se pozitivni potencijali umjetne inteligencije za javno dobro – posebno u područjima socijalne jednakosti, okoliša i demokratskog sudjelovanja – tek djelomično prepoznaju. Politike koje se donose odgovaraju na europske regulative, uz veliki nedostatak nacionalnog fokusa i specifičnog interesa da se promoviraju one politike vezane uz umjetnu inteligenciju koje bi odgovorile na točno određene probleme društvenog razvoja detektirane na razini RH.

U odnosu na praksu, najveći broj inicijativa odnosi se na obrazovanje i digitalnu pismenost, uz manji broj primjera u područjima ekologije, inkluzije i društvene pravednosti. Civilni sektor pokazuje visoku razinu kreativnosti i angažmana, no djeluje fragmentirano i često bez međusobnog povezivanja što otežava da organizacije međusobno nastave raditi na nečemu što je prethodna organizacija razvila kao održiv alat u području UI-a. Posljedica toga je da se često u određenim temama ne ulazi u dubinu već se izrađuje ili provodi niz sličnih inicijativa. S obzirom da su produkti projekata u području digitalizacije često trajno dostupni i održivi, organizacije civilnog društva bi u većoj mjeri trebale istražiti što već postoji, te svoje projektne aktivnosti vezati uz nastavak rada na određenom resursu ili u određenom smjeru. Nadalje, nedostaje sustavna podrška za razvoj umreženih inicijativa koje bi spajale različite sektore – primjerice, one koje povezuju tehnologiju s umjetnošću, obrazovanjem i socijalnim inovacijama.

Istraživački sektor u Hrvatskoj pokazuje rastući interes za etičke, pedagoške i društvene aspekte umjetne inteligencije, ali je broj nacionalno orijentiranih studija i evaluacija lokalnih potreba i utjecaja još uvijek malen. Time se potvrđuje potreba za interdisciplinarnim istraživanjima koja povezuju tehničke, društvene i humanističke znanosti. Istraživanja bi trebala težiti davanjem jasnih preporuka usmjerenih drugim akterima koji djeluju u području UI-a kako i u kojim smjerovima unaprijediti postojeću politiku i praksu.

Ova analiza potvrđuje da UI transformacija nije isključivo tehnički proces, nego i društveni izazov koji zahtijeva promišljanje o javnom interesu, pravednosti i dostupnosti. Civilni sektor ima ključnu ulogu u nadzoru, edukaciji i zagovaranju društveno odgovorne primjene umjetne inteligencije, kao i u očuvanju demokratskih vrijednosti u digitalnom dobu.

U skladu s time donose se sljedeće preporuke za financiranje aktivnosti organizacija civilnog društva (OCD) koje žele aktivno djelovati u području umjetne inteligencije, pri čemu se dio preporuka odnosi i na druge aktere (javna tijela, akademsku zajednicu i privatni sektor) kao preduvjet provedbe:

1. Jačati društvenu dimenziju digitalnih politika kroz financiranje UI za javni interes

U nacionalne i lokalne strategije te u natječaje donatora ugraditi konkretne i mjerljive ciljeve vezane uz društvenu dobrobit i javni interes, s jasno definiranim očekivanim rezultatima i pokazateljima učinka.

U natječajima eksplicitno prioritetizirati UI projekte za društveni razvoj, posebno u podzastupljenim područjima (npr. jednakost i inkluzija; okoliš i klimatske promjene), uz osiguravanje stabilnijih višegodišnjih izvora financiranja i tehničke podrške OCD-ovima.

2. Financirati podatkovne kapacitete OCD-ova

Ulagati u programe koji OCD-ovima omogućuju zakonit, siguran i etičan pristup podacima (npr. kroz sporazume o dijeljenju podataka, standarde kvalitete, anonimizaciju gdje je primjenjivo, razvoj podatkovnih standarda i dokumentacije).

Istovremeno financirati projekte transparentnosti i integriteta digitalnog okruženja (npr. istraživanja i alati za praćenje manipulativnih praksi, jačanje informiranog pristanka, zaštitu korisničkih prava).

Trenutno postoji veliki nedostatak dostupnih i otvorenih podataka – mnogi korisni podaci su privatni ili zaključani u institucijama. Organizacije civilnog društva te istraživačke institucije trebaju svojim primjerom poticati otvorenost podataka i transparentnost, kao i zagovarati isto. Potrebno je osigurati javni pristup podacima između institucija, istraživača i OCD-ova, uz poštovanje etičkih standarda i zaštite privatnosti. Potrebno je ograničiti manipulativne prakse te osigurati slobodu izbora i informiran pristanak o informacijama koje će se objavljivati.

3. Uključiti pristup „human-in-the-loop“.

U svim financiranim projektima koji uvode UI u javne ili društvene usluge osigurati ljudski nadzor, jasnu odgovornost, procedure za pritužbe i etičku kontrolu odluka.

Posebno financirati jačanje kapaciteta OCD-ova za praćenje usklađenosti s GDPR-om, edukaciju korisnika i razvoj praktičnih smjernica za odgovornu primjenu UI-a u obrazovanju, zdravstvu i javnoj upravi.

4. Jačati digitalne, kritičke vještine, kao i medijsku pismenost, svih građanki i građana.

Ulagati u cjeloživotno učenje i obrazovne programe koji razvijaju razumijevanje tehnologije, etike, algoritamske pravednosti i medijske pismenosti, posebno za ranjive skupine.

Financirati programe podizanja UI pismenosti, programe medijske pismenosti te onih za borbu protiv dezinformacija i osnaživanje građana za sigurno i odgovorno djelovanje u digitalnom okruženju, uključujući zaštitu ljudskih prava i temeljnih sloboda.

5. Koristiti UI za osiguranje, očuvanje i stvaranje pravednih radnih uvjeta.

Podržati sindikate i OCD-ove u razvoju znanja i alata za prepoznavanje i smanjenje štetnih učinaka UI-a na rad (npr. pretjerani nadzor, netransparentno algoritamsko odlučivanje, diskriminacija u zapošljavanju i rasporedu rada).

Financirati istraživanja, javne kampanje, pravnu i savjetodavnu podršku te dijalog s poslodavcima i institucijama o standardima pravednog korištenja UI-a na radnom mjestu. Malen broj sindikata i organizacija civilnog društva promišlja o korištenju UI-a za poštivanje dostojanstva, sigurnosti i prava na kvalitetne radne uvjete. Potrebno je usmjeriti organizacije na više fokusirano djelovanje u tom smjeru te umanjivati one utjecaje UI koji utječu na dodatne nejednakosti na radnom mjestu.

6. Poticati interdisciplinarna istraživanja i evaluaciju društvenog učinka UI-a

Razviti nacionalne istraživačke programe koji povezuju STEM i društveno-humanističke discipline, fokusirane na učinke UI-a na društvo i javno dobro. Ciljevi istraživanja mogu biti usmjereni na razvoj indikatora za praćenje društvenog učinka UI-a u raznim kategorijama. U sustavu UI-a u odnosu na društvenu korist potrebno je uvesti mjerne alate i evaluacijske okvire koji procjenjuju ne samo ekonomske nego i socijalne, etičke i kulturne učinke primjene umjetne inteligencije.