

Prikaz ideje, implementacije i aktivnosti projekta Digitalna.hr u cilju integracije ranjivih skupina u digitalno društvo

Lidija Pavić-Rogošić

ODRAZ-Održivi razvoj zajednice, Zagreb, Hrvatska

Ksenija Vorberger

ODRAZ-Održivi razvoj zajednice, Zagreb, Hrvatska

Žarko Čižmar

Telecentar, Zagreb, Hrvatska

Nikolina Žajdela Hrustek

Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Antonela Čižmešija

Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Valentina Kirinić

Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Diana Šimić

Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Nina Begičević Redep

Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Marijan Frković

Hrvatski informatički zbor, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Rad od kuće, korištenje javnih usluga na internetu, komunikacija, kupnja roba i usluga, obrazovanje, sudjelovanje u političkim i kulturnim događanjima, zabava i razonoda područja su ljudskog života koja zahtijevaju razvoj digitalne pismenosti. Za mlade ljude digitalna pismenost znači veću zapošljivost na globalnom tržištu radne snage, može smanjiti financijsku nesigurnost, povećati pristup informacijama, savjetima i potporama. Gledano iz perspektive ljudi starije životne dobi, ljudi s invaliditetom i ostalih ranjivih skupina, digitalna pismenost omogućava ravnopravno sudjelovanje u društvu, samostalan život, rad te smanjuje izloženost društvenoj izolaciji. Ostvarivanje digitalne inkluzije pojedinaca iz svih dobnih skupina i poboljšanje kvalitete života kao i osnaživanje putem digitalnih tehnologija neki su od ciljeva Mreže za razvoj digitalne pismenosti i ključni cilj radne skupine Digitalno

građanstvo. U ovom radu u početnim poglavljima opisuju se prednosti koje mogu pružiti digitalne tehnologije i internet ranjivim skupinama. Rad se nastavlja prikazom osnovne ideje, implementacije i načina rada Mreže za razvoj digitalne pismenosti u sklopu projekta Digitalna.hr. Poseban naglasak u ovom radu stavljen je na opis i implementaciju aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo koja se bavi ispitivanjem javnog mnijenja i potreba digitalne inkluzije ranjivih skupina i područja. Rad završava preporukama koje mogu poslužiti za izradu smjernica donositeljima odluka na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini s ciljem uključivanja smjernica u buduće strateške dokumente, a sve u svrhu aktivnog uključivanja ove skupine stanovništva u digitalno društvo.

Ključne riječi: digitalna pismenost, projekt, digitalna inkluzija, ranjive skupine

Received: 7.9.2022.

Accepted: 1.10.2022.

DOI: 10.2478/crdj-2022-0012

Uvod

Hrvatska je u današnje vrijeme kao i ostale zemlje u svijetu suočena s digitalnom transformacijom što se ogleda u svim sferama javnog i društvenog života. Sve se više usluga koje se pružaju građanima kako od strane javnih tako i privatnih organizacija pruža digitalnim putem. Internet mijenja obrasce komunikacije, poslovanja, obrazovanja, provođenja slobodnog vremena i općenito ponašanja ljudi, brišući kako granice vremena tako i prostora. Pristup i korištenje digitalnih tehnologija i interneta u stalnom je porastu, kako za svakodnevne privatne aktivnosti tako i za one poslovne. Iz podataka Hrvatskog zavoda za statistiku za 2021. godinu vidljivo je da osobno računalo posjeduje 77% ispitanika, dok pristup internetu ima 86% ispitanika. Računalom se najviše koriste dobne skupine od 16 do 35 godina (više od 80%), a broj korisnika opada proporcionalno kako raste dob, tako u dobnoj skupini od 65-74 godine računalom se koristi svega 25% ispitanika. Kao i kod upotrebe računala tako i internetom, najviše se služi najmlađi dio populacije, 100% od 16-34 godine, 97% od 35 do 44 godine dok očekivano najmanje koristi dobna skupina od 65 do 74 godine, njih svega 38%. Internet pojedinci najviše koriste za slanje poruka (npr. Skype, Messenger, WhatsApp, Viber), prikupljanje informacija o proizvodima i uslugama te za čitanje novina i magazina, njih više od 90%. Za slanje elektroničke pošte koristi se 80%, a preko 70% za telefoniranje ili videokonferencije (npr. Skype, Facetime, WhatsApp, Viber...), društvene mreže i dobivanje informacija o zdravlju. Vezano uz korištenje e-usluga, najviše se koriste usluge e-bankarstva (68%), zatim usluge e-uprave (55%), dok se primjerice za predaju službenih zahtjeva/obrazaca javnim službama koristi svega 30%. Najmanje se internet koristi za sudjelovanje u online glasovanju ili konzultacijama kako bi se definirale društvene ili političke teme, svega 10% (DZS, 2022).

Digitalna transformacija potaknuta s jedne strane kontinuiranim napretkom informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT-om) i digitalizacijom s druge, svakim danom mijenja društvo, a "digitalne građane" karakterizira stalna povezanost na digitalne sadržaje i visok stupanj digitalne pismenosti. Međutim, bez obzira na sve napore koji se poduzimaju, određene skupine u društvu nisu u mogućnosti ravnopravno se okoristiti svim prednostima digitalne transformacije, što dovodi do digitalne isključenosti, a u današnje vrijeme dijelom i do socijalne isključenosti (Helsper, Galácz, 2009). Ovo se definira kao digitalni jaz koji u današnje vrijeme nije samo pitanje nedostupnosti pristupa suvremenim digitalnim tehnologijama i internetu, već je također povezan s društveno-političkim, ekonomskim i kulturnim čimbenicima koji utječu na pristup digitalnim tehnologijama i internetu ili sposobnost građana da se njima učinkovito koriste (Van Dijk, 2020, Reisdorf i Grosejl, 2017). U Republici Hrvatskoj od ukupnog broja anketiranih kućanstava u 2021. godini, njih 14% nema internetski priključak. Kao najčešći razlog neposjedovanja internetskog pristupa navodi se nepostojanje potrebe za upotrebom interneta (83%) te nedostatno znanje za njegovu upotrebu (55%). Jedan od zabrinjavajućih rezultata upućuje na to da više od 30% ispitanika kao razloge navodi priuštivost, tj. previsoke cijene usluge kao i potrebne opreme te da zbog tog razloga kućanstva nemaju internetski priključak (DZS, 2022). Digitalna isključenost stavlja u nepovoljan položaj takve skupine stanovništva, a najčešće je riječ o tzv. „ranjivim skupinama“. Takve „ranjive skupine“ obično imaju različite poteškoće i uglavnom su među najsiromašnijima i najstarijima te žive u ruralnim i teže dostupnim područjima. Oni bi mogli postati još ranjiviji jer se sve više usluga digitalizira, što potvrđuju i ambiciozni ciljevi Europske komisije da do 2030. godine sve ključne javne usluge moraju biti potpuno dostupne na internetu, da 100 % građana mora imati pristup medicinskoj dokumentaciji i da bi 80 % građana moralo koristiti digitalna identifikacijska sredstva (Europska komisija, 2021). Prema podacima Europske komisije, „65 % europskih građana posjeduje osnovne digitalne vještine, a cilj je to povećati na 80 % do 2030. Pitanje uključivanja i podupiranja preostalih 20 % građana (oko 90 milijuna stanovnika) važno je za smanjenje siromaštva i isključenosti“ (Europska komisija, 2020).

Svrha ovog rada, što je opisano u prvim poglavljima, prvenstveno je dati pregled prednosti koje digitalne tehnologije i internet mogu pružiti ranjivim skupinama stanovništva ukoliko one imaju pristup i ukoliko ih aktivno koriste. U daljnjim poglavljima pobliže su opisani ciljevi i aktivnosti projekta Digitalna.hr s naglaskom na aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo te predstavljene aktivnosti Mreže za razvoj digitalne pismenosti koja je proizašla kao jedan od značajnih rezultata provođenja projekta Digitalna.hr. Rad završava zaključkom i preporukama kako ostvariti ciljeve uspješne digitalne inkluzije ranjivih skupina stanovništva.

Prednosti korištenja digitalnih tehnologija i interneta za lokalne akcijske grupe¹ u ruralnim i otočnim područjima

Nove bi tehnologije trebale biti dostupne i priuštive te pravedno dostupne, kako bi učinci bili pozitivni za sve građane i kako bi koristile cijelom društvu. Stoga je nužno "osigurati da se uz tehnološki napredak i digitalizaciju osiguraju i mehanizmi za suzbijanje digitalne isključenosti, uključujući i ruralna područja" (Europski gospodarski i socijalni odbor-EGSO, 2021). Europska unija i države članice trebale bi "davati poticaje za povećanje ulaganja u ruralna područja koja bi ljudima mogla omogućiti, između ostalog, pristup širokopojasnom internetu ili suočavanje s problemima vezanim uz kvalitetu i cijenu interneta te često nedostatak uređaja s pristupom internetu" (EGSO, 2021). U Hrvatskoj su nedavno uvedeni poticaji za preseljenje ljudi iz velikih urbanih područja u ruralna, kojima bi se promicao gospodarski i socijalni razvoj ruralnih područja. To se može ostvariti samo ako se uspostavi odgovarajuća infrastruktura, posebno u području telekomunikacija i prometa. Problem ograničenih digitalnih vještina nije ništa manje važan od problema neadekvatne povezanosti. "Važno je stoga poticati osposobljavanje za digitalne vještine, trebaju se razviti kapaciteti, koji će omogućiti kvalitativni skok u životnom standardu stanovnika ruralnih područja" (Europski revizorski sud, 2021).

U Španjolskoj, točnije Kataloniji, projekt COWOCAT (COWOrking CATaluña osmišljen je zajedničkom suradnjom desetak lokalnih akcijskih grupa (LAG-ova) koji su u ruralnim područjima stvorili tzv. suradničke prostore koji su pomogli uspostaviti mreže za privlačenje stručnjaka, ali i razviti i poboljšati digitalne vještine lokalnih poduzetnika (Paneva i ostali, 2018). Ovakav način osnaživanja prostora za suradnju s fokusom na tehničku pomoć u ruralnim područjima poboljšava stručnost, a uključuje savjetovanje o pravnim pitanjima, lakši odabir suradnika, stvaranje web mjesta za promociju i promicanje događaja važnih za zajednicu.

Promatrajući koje kanale LAG-ovi najčešće odabiru za komunikaciju s građanima, istraživanje širokog obuhvata iz Španjolske ukazuje na to da potencijal nije još u potpunosti ostvaren, a glavne prilike za povezivanje i komunikaciju pružaju društvene mreže (npr. Facebook, Twitter) te služe kao temeljni alat za razmjenu znanja, iskustva i mišljenja u kontekstu transformacije LAG-ova. Korištenje društvenih mreža omogućilo je suradnju u virtualnim zajednicama i širenje utjecaja i interakcija LAG-ova izvan njihovih granica (Galindo-Pérez-de-Azpillaga i Foronda-Robles, 2018).

Pored EU-a i nacionalnih, regionalnih i lokalnih vlasti, treba mobilizirati i uključiti poslovni sektor i civilno društvo, kako bi se sinergijski počeli baviti rješavanjem problema upotrebe tehnoloških i digitalnih resursa. Dostupnost novih tehnoloških resursa i njihovo uključivanje u poljoprivredu i lanac vrijednosti hrane postavlja velike

¹ Lokalne akcijske grupe su tijela osnovana u EU namijenjena podršci i razvoju ruralnih područja, koja okupljaju predstavnike javnog, gospodarskog i civilnog sektora, a koji se zajedno dogovaraju u cilju razvoja njihove regije.

izazove u ruralnim područjima. Infrastrukturne prepreke, visoka cijena pristupa tehnologiji i ograničenja digitalne pismenosti među stanovništvom doprinose usporavanju procesa digitalnog razvoja. Trenutna kriza uzrokovana bolesti COVID-19 ukazala je na potrebu za postizanjem napretka u tom području, kako bi se potaknuo razvoj, smanjio digitalni jaz u ruralnim područjima te privukli mladi (Dugoročna vizija za ruralna područja EU-a, 2021).

Korištenje IKT-a i poticanje razvoja digitalnih vještina u područjima koja se bore s odljevom mozgova prepoznat je kao jedan od načina oživljavanja ruralnih područja. (Paneva i ostali, 2018). Neke od prepoznatih prednosti povezanih s osnaživanjem korištenja interneta i digitalnih tehnologija koje LAG-ovi odnosno projekti financirani iz sredstava EU-a imaju za stanovnike ruralnih i otočnih područja su: povećanje pristupa informacijama i digitalnim uslugama, lakša implementacija strategija ruralnog razvoja i donošenje ključnih odluka te ono što je vrlo važno, osposobljavanje korisnika za korištenje novih tehnologija (Galindo-Pérez-de-Azpillaga i Foronda-Robles, 2018). Osim pristupa informacijama i digitalnim tehnologijama, IKT politike i strategije pomažu pojedincima u lokalnim zajednicama razvoj i implementaciju koncepta interneta stvari (IoT) u ruralnim područjima te uspostavu akcijskih planova za širokopojasni pristup internetu. Općenito, digitalna transformacija je osnova za premošćivanje ruralno-urbanog jaza u ruralnim područjima i stvaranja koncepta pametnih sela (Stojanova i ostali, 2021).

Još jedan od primjera dobre prakse dolazi iz Švedske u kojem se u kontekstu e-projekta IMPROVE tehnologija koristi za pružanje fokusirane, troškovno učinkovitije kućne njege stanovništvu iz udaljenih ruralnih područja, posebno starijim osobama. Ishod projekta je mreža uspostavljenih suradnika te uspostavljena digitalna online platforma koja se koristi za dijeljenje informacija i efikasnije postupanje u rizičnim zdravstvenim situacijama korisnika. Naglasak projekta je na digitalnoj inkluziji stanovnika udaljenih ruralnih područja, ali i efikasnom korištenju tehnologija za poboljšanje kvalitete života starijih osoba, koje su često društveno i digitalno isključene. (Paneva i ostali, 2018).

Prednosti korištenja digitalnih tehnologija i interneta za slijepu i slabovidnu osobu

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji / World Health Organization (2021), u svijetu najmanje 2,2 milijarde ljudi ima oštećenje vida na blizinu ili na daljinu.

Procjenjuje se da u (geografskoj) Europi ima više od 30 milijuna slijepih i slabovidnih osoba, a u prosjeku jedan od 30 Europljana doživi gubitak vida. Slabovidnih je četiri puta više nego slijepih. Prosječna stopa nezaposlenosti slijepih i slabovidnih radno sposobnih osoba je preko 75 posto, nezaposleno je više žena nego muškaraca, a žene su i u većem riziku da postanu slijepu ili slabovidnu od muškaraca. Gubitak vida usko je povezan sa starošću, pa tako se jedna od tri osobe starije od 65 godina suočava s gubitkom vida odnosno 90 posto osoba s oštećenjem vida starije je od 65 godina (EBU, bez dat.).

U Izvješću o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj za 2021. godinu se u Prikazu vrsta oštećenja koje uzrokuju invaliditet ili kao komorbiditetne dijagnoze pridonose stupnju funkcionalnog oštećenja osobe (Tablica 3.a.) navodi da je s oštećenjem vida registrirano 19132 osoba.

Osiguravanje uvjeta i jednakih mogućnosti i uključivanje osoba s invaliditetom u društvo odgovornost je svih nas pojedinačno, cijele zajednice, društva, a posebno tijela javne uprave.

Tako su u Nacionalnom planu izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom za razdoblje od 2021. do 2027. godine. (2021) prepoznati sljedeći prioriteti javnih politika u Republici Hrvatskoj:

1. Inkluzivni odgoj i obrazovanje te zapošljavanje osoba s invaliditetom,
2. Dostupnost, priuštivost i pristupačnost zdravstvenih i socijalnih usluga osobama s invaliditetom te
3. Osiguravanje pristupačnosti temeljne društvene infrastrukture i sadržaja.

Uz 3. prioritet navodi se da je pristupačnost "preduvjet uključivanja osoba s invaliditetom u život zajednice na ravnopravnoj osnovi s ostalim građanima, a podrazumijeva pristupačnost: fizičkog okoliša, prijevoza, informacija i komunikacija, uključujući informacijsko-komunikacijske tehnologije i sustave i ostalih sadržaja i usluga otvorenih ili namijenjenih javnosti" (Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike, 2021).

Danas je život bez digitalnih tehnologija teško zamisliv te je u ovom, 3. prioritetu, prepoznata potreba da se smanji digitalni jaz (nejednake mogućnosti (is)korištenja digitalnih tehnologija i sadržaja), kroz osiguravanje (digitalne) pristupačnosti (digitalnih) informacija i komunikacija, tehnologija te sadržaja i usluga. Tako je 2019. godine na snagu stupio Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora (Hrvatski sabor, 2019).

Digitalna inkluzija i digitalna pristupačnost ključni su za obrazovanje osoba s invaliditetom, ali i ostalih osoba koji su u nepovoljnijem položaju (primjerice osobe starije životne dobe kojima se sposobnosti smanjuju uslijed starenja, osobe s lošijom informacijsko-komunikacijskom (digitalnom) tehnologijom – uređajima i internet vezom). Naime, korištenje digitalnih tehnologija jedan je od preduvjeta danas za obrazovanje, zapošljavanje, ali i funkcioniranje u svakodnevnom životu te se zbog toga mora voditi računa da i ona, ali i digitalni sadržaji budu pristupačni i da tako pridonose inkluziji općenito.

Pored tiflotehnike, za slijepe i slabovidne osobe kao i za osobe s ostalim poteškoćama s vidom, digitalne tehnologije – i uređaji i softver, ujedno su (mogu biti) i asistivne tehnologije. Primjerice, funkcija povećala, pretvaranje teksta u zvuk/govor (čitači zaslona) i obrnuto (softver za prepoznavanje govora), Brajična bilježnica. Uz pomoć njih sadržaji koji su digitalni, bilo lokalno, na računalu ili nekom drugom uređaju, bilo online (na webu/internetu) postaju dostupni, tj. pristupačni. Jednostavno, uz pomoć

digitalnih tehnologija i interneta slijepim i slabovidnim osobama omogućena je i olakšana komunikacija i sudjelovanje u društvu te iskorištavanje i realizacija njihovih potencijala (obrazovanje, zapošljavanje). Može se reći da im je lakše ostvariti neku uslugu (online bankarstvo, kupnja i slično) online nego u fizičkoj okolini, a situacija s pandemijom bolesti COVID-19 još više to naglašava.

Uz to se mora naglasiti i još jedna važna uloga digitalne tehnologije, a to je osvještavanje o različitim potrebama, u ovom slučaju, slijepih i slabovidnih osoba i o važnosti osiguravanja inkluzije i pristupačnosti. Računala i ostali digitalni uređaji/tehnologije mogu se iskoristiti kao instrument za simulaciju različitih oštećenja vida. Ovo osvještavanje je posebno važno za osobe tj. profesionalce koje oblikuju digitalne sadržaje i koji bi trebali biti upućeni u različitost potreba budućih korisnika te im osigurati što lakši pristup sadržaju. Oni bi također trebali biti upoznati sa smjernicama za osiguravanje pristupačnosti web/digitalnih sadržaja koje čine normu ISO/IEC 40500:2012 Information Technology — W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (ISO/IEC, 2012). Smjernice pristupačnosti se temelje na četiri principa koji su navedeni i u članku 6. Zakona o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora (Hrvatski sabor, 2019), a kojim se traži da tijelo javnog sektora poduzme/poduzima potrebne mjere kako bi svoje mrežne stranice i programska rješenja za pokretne uređaje učinilo pristupačnijima, što uključuje:

- „mogućnost opažanja, što znači da sadržaj i sastavni dijelovi korisničkog sučelja moraju biti predstavljeni korisnicima na način da im omogućavaju opažanje,
- operabilnost, što znači da se sastavnim dijelovima korisničkog sučelja i navigacije mora moći upravljati,
- razumljivost, što znači da informacije i način rada korisničkog sučelja moraju biti razumljivi i
- stabilnost, što znači da sadržaji moraju biti dovoljno stabilni da ih mogu pouzdano tumačiti različiti korisnički programi, uključujući pomoćne tehnologije kojima se služe osobe s invaliditetom, kako bi korisnici uvijek imali pristup sadržaju.“

Postoji više udruga slijepih i slabovidnih osoba u Republici Hrvatskoj, od kojih je najznačajnija Hrvatski savez slijepih, koja je nacionalna udruga, članica je Europske udruge slijepih (EBU) i Svjetske udruge slijepih (WBU). Objedinjuje 26 članica saveza lokalnih, županijskih i gradskih udruga slijepih koje djeluju na području Republike Hrvatske. Iz njihova programa je vidljivo kako samo neke imaju edukaciju članova za korištenje digitalnih tehnologija. Ovom prilikom posebno treba istaći iskustva Centra za edukaciju, istraživanje i primjenu, UP2DATE, (<https://up2date.hr>) koji je jedina udruga u Republici Hrvatskoj koja se bavi razvojem i primjenom IKT-a u svakodnevnom životu osoba s invaliditetom, posebno slijepih i slabovidnih osoba. Afirmirali su se u krugu zainteresirane javnosti kao jedan od važnih čimbenika na području informiranja i savjetovanja, organiziranja i izvođenja informatičkih

edukacija, pružanja usluga tehničke podrške korisnicima novih tehnologija, te pružanja usluge videćeg pratitelja i tumača znakovnog jezika, Centar ima 700 članova, najvećim dijelom aktivnih u korištenju IT tehnologija. Prošle su godine obilježili 30 godina djelovanja te imaju širok spektar aktivnosti:

- digitalizacija literature za studente i učenike na brajici,
- provjera pristupačnosti digitalnih sadržaja,
- osmišljavanje novih sadržaja za slijepe i slabovidne osobe,
- organiziranje radionica za učenje brajice i drugo,
- sudjeluju u EU projektima,
- usluge tumača videćeg pratitelja,
- usluge tumača znakovnog jezika za gluhe i slijepe.

Na projektima u zemlji surađuju s Fakultetom elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (FER), CARNET-om i Hrvatskim informatičkim zborom, a sudjelovali su i na Konferenciji o digitalnoj inkluziji u veljači 2022. godine. Centar sudjeluje u provedbi Zakona o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora. Prema njihovoj izjavi „Zakon se provodi na način dobre volje svake ustanove. Iako postoje institucije na razini državne uprave nadležne za provedbu Zakona, nema sankcija za one koji ga ne provode, pa se time ne osjeća ni obveza provođenja ovog zakona. Nije poznato tko još od udruga provodi testiranje pristupačnosti mrežnih stranica. Centar UP2DATE je na testiranju pristupačnosti mrežnih stranica radio s FER-om, CARNET-om, AMPEU (Agencijom za mobilnost i programe EU) te mnogim drugima. “Kada je riječ o testiranju pristupačnosti mrežnih stranica rade se pogreške na način da se online alatima provjerava pristupačnost koja nije relevantna, a također se ne uključuje krajnje korisnike koji su poznavatelji asistivnih tehnologija te time najbolje mogu procijeniti što na nekoj mrežnoj stranici nije pristupačno i kakve se izmjene trebaju napraviti.” Ustrajno se pozivaju na Zakon i šalju dopise nadležnim institucijama kada primijete nedostatke u pristupačnosti neke mrežne stranice, ali često ne dobivaju odgovor. Zbog svega navedenog, potrebno je da Središnje tijelo državne uprave nadležno za razvoj digitalnog društva u suradnji s Državnom školom za javnu upravu, Povjerenikom za informiranje i krovnom nacionalnom organizacijom osoba s invaliditetom, organizira i provodi programe osposobljavanja djelatnika tijela javnog sektora i drugih relevantnih dionika za izradu, vođenje i održavanje sadržaja mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje u skladu sa Zakonom.

Prednosti korištenja digitalnih tehnologija i interneta za starije osobe

Kontinuirani razvoj digitalnih tehnologija i digitalnih usluga doveo je do brojnih mogućnosti, ali i do digitalnih podjela (digitalnog jaza). Te digitalne podjele najviše se ogledaju između mlađih i starijih generacija (Friemel, 2016, Olphert, Damodaran, 2013). U početku su se digitalne podjele ogledale u pogledu pristupa digitalnim tehnologijama i internetu, no danas se one više ne ogledaju u tom aspektu, već s

aspekta korištenja. Priuštivost digitalnih tehnologija i interneta više nije upitna u tolikoj mjeri koliko sama motivacija za korištenje te kompetencije koje su potrebne za korištenje. Ključna komponenta smanjivanja digitalnog jaza ogleda se u osnaživanju starijih osoba u smislu rada na njihovoj digitalnoj inkluziji (Gil, 2019). Digitalna inkluzija ima za cilj premostiti digitalni jaz među skupinama u nepovoljnom položaju kao što su starije osobe, osigurati pristup društvenim resursima onima kojima su najpotrebniji i smanjiti nejednakost između skupina u nepovoljnom položaju i ostatka društva, što je neophodno za postizanje održivog razvoja (United Nations Social Development Network, 2019).

Prednosti koje se mogu nabrojati vezane uz korištenje digitalnih tehnologija i interneta kojim se mogu okoristiti starije osobe su brojne. Posebice u današnje vrijeme pandemije izazvane bolesti COVID-19 i uvelike zbog ograničenih mogućnosti ostvarivanja fizičkih kontakata s okolinom, starije osobe korištenjem digitalnih tehnologija i interneta mogu proširiti svoje društvene odnose, poboljšati društvene interakcije i pristupe društvenim resursima. Primjerice, korištenje društvenih mreža i novih medija pomaže im proširiti mogućnosti za jednostavnije dolaženja do informacija, ostvarivanja komunikacije s rodbinom, prijateljima... (Bianchi, 2021, Rodríguez, et al., 2009). Nadalje, starije osobe mogu biti osnažene korištenjem digitalnih tehnologija i interneta u smislu ostvarivanja svojih prava u digitalnom društvu na način da mogu sudjelovati u raspravama o javnim pitanjima korištenjem javnih elektroničkih usluga (pr. e-Savjetovanje), sudjelovanjem u online raspravama putem društvenih mreža, online praćenjem sjednica itd. Također imaju mogućnosti korištenja elektroničkih javnih usluga čime mogu uštedjeti na vremenu, troškovima, ali i zbog možda nekih fizičkih ograničenja, primjerice pokretljivosti, ne moraju fizički dolaziti kako bi mogli ostvariti neka svoja prava ili dobiti određenu javnu uslugu (Wong et al., 2014, Damant, et al. 2013).

Digitalne tehnologije mogu inspirirati starije osobe da aktivno participiraju u svim sferama društvenog i političkog života na novi način. Osim u svemu prethodno navedenom, digitalne tehnologije i internet mogu starijim osobama pomoći i u poboljšavanju i održavanju boljeg zdravstvenog stanja, kognitivnih i motoričkih sposobnosti te omogućiti neovisan život što je važan način promicanja aktivnog starenja i poboljšanja kvalitete života starijih osoba (Hatamnezhad, Ghafari Ashtiyani, Seyedi, 2021, Duplaga, 2021, Nikou, et al., 2020, Hussain, Ross, Bednar, 2018, Haight, Quan-Haase, Corbett 2014). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) u svom izvješću o politici aktivnog starenja izričito navodi da bi se stariji ljudi trebali aktivno koristiti novim tehnologijama, uključujući nove medije i elektroničke usluge, baš kao što to čine i mladi (WHO, 2020). Osim toga, mnoga su istraživanja pokazala da korištenje novih medija kao što su društvene mreže te različite mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije u smislu komunikacije i umrežavanja, mogu pomoći starijim osobama da smanje usamljenost, poboljšaju njihovo sudjelovanje u društvu i društvenu interakciju, povećaju zadovoljstvo životom te također spriječe kognitivni pad i smanje depresiju i staračke bolesti te time poboljšaju i održe kvalitetu života u svim aspektima (Llorente-Barroso, Kolotouchkina, Mañas-Viniegra, 2021, Chen, 2020, Pekkarinen, Melkas, Hyypiä, 2019, Dinitto 2013, Sum, et al. 2008). Iz svih navedenih

razloga, javne politike i strategije bi trebale sadržavati komponentu digitalne inkluzije koja bi se provodila kroz različite projekte i aktivnosti. Ono što je od vrlo velikog značaja je motivacija i uvjerenje starijih osoba u sve prednosti koje im mogu pružiti digitalne tehnologije i internet, neophodno je probuditi njihovu vitalnost i entuzijazam za digitalni život te kako mogu bez velikog napora savladati primjenu digitalnih tehnologija i uživati u digitalnom životu (Zhang, Guo, Vogel, 2022). Za to je potrebna aktivna participacija svih dionika na svim razinama i u svim sferama kako bi im bila omogućena, ukoliko je to neophodno, participacija troškova u nabavci digitalnih tehnologija i pristupa internetu, zatim osmišljavanje i provođenje različitih vidova osposobljavanja/edukacije starijih osoba za dobivanje potrebnih kompetencija za korištenje digitalnih tehnologija kroz niz besplatnih tečajeva i centara pomoći koji bi djelovali u smjeru digitalne inkluzije starijih osoba (npr. javne knjižnice, udruge umirovljenika, domovi umirovljenika, obrazovne institucije...) (Sales, 2009, Blažič, Blažič, 2020). Tu se ubraja i pristupačnost i jednostavnost korištenja digitalnih javnih usluga koje bi trebale biti prilagođene svima pa tako i starijim osobama. Neizostavna je i edukacija, posebice starijih osoba, o važnosti zaštite osobnih podataka kako bi se zaštitili od različitih vrsta prijevara i rizika kojima svi korisnici, stoga i starije osobe mogu biti izloženi prilikom korištenja digitalnih tehnologija i interneta jer najčešće starije osobe ne znaju dovoljno o internetskim prijevarama (Martínez-Alcalá, et al., 2021). Na mnogim suvremenim digitalnim platformama nude se različite pogodnosti „besplatno“ ili se pružaju mogućnosti „lake“ zarade što dovodi najčešće ili do krađe osobnih podataka ili gubitka novčanih sredstava. Zbog takvih događanja osim ekonomskih gubitaka, fizičko i mentalno zdravlje starijih osoba također može biti ugroženo (Tao, Shuijing, 2016). Velika količina informacija kao i opsežan sadržaj koji pružaju digitalne tehnologije i internet u početku mogu za starije osobe uvelike zadovoljiti njihovu znatiželju i tako im popuniti ponekad višak slobodnog vremena. Međutim, postoji opasnost da će dugotrajno korištenje i prekomjerno korištenje digitalnih tehnologija kao i kod svih korisnika, tako i kod korisnika starije životne dobi, izazvati ovisnost, osobito ako ovladaju zabavnim sadržajima poput igara i zabavnih videa, što može dovesti i do ozbiljne ovisnosti i uzrokovati zdravstvene probleme. Također, velika količina informacija kojoj se može pristupiti putem digitalnih tehnologija i interneta lako može uzrokovati informacijsko preopterećenje, što kod starijih osoba povećava psihološki pritisak na pristup i korištenje informacija, što u konačnici može rezultirati nepoželjnim posljedicama kao što je tjeskoba (Ordonez, Yassuda, Cachioni, 2010). Iz svega navedenog može se zaključiti da je neophodno kontinuirano osvještavanje i edukacija svih pa tako i starijih osoba, kako o prednostima tako i o nedostacima digitalnih tehnologija i interneta.

Projekt Digitalna.hr

Digitalna.hr je trogodišnji projekt razvoja mreže partnera iz civilnog, javnog i privatnog sektora čiji je cilj razvoj digitalne pismenosti građana Hrvatske. Službeni početak projekta je bio 29. 10. 2020., a traje do 29. 10. 2023. Ukupna vrijednost projekta je 3.598.871,35 kn. Projekt je podijeljen na pet radnih skupina koje djeluju zasebno, ali u nekim aktivnostima i međusobno. Prve tri radne skupine - Digitalno

građanstvo, Digitalno obrazovanje, rad i nova zanimanja te Digitalni talenti i inovacije tijekom prve polovice projekta provode znanstvena istraživanja i istraživanje potreba te na temelju toga generiraju smjernice donositeljima odluka na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, s ciljem uključivanja smjernica u strateške dokumente i operativne planove za razdoblje 2021. - 2030. U drugoj polovici projekta planiran je razvoj novih projekata istraživanja i razvoja ljudskih potencijala u suradnji s partnerima iz europskih nacionalnih koalicija za digitalne vještine i radna mjesta, članicama organizacije All Digital i drugim međunarodnim partnerima. Tehnološki razvoj će diktirati kontinuirani razvoj novih projekata, što bi trebalo omogućiti financijsku održivost Mreže. Četvrta radna skupina, Istraživanje i razvoj, bavi se zajedničkim aktivnostima izgradnje internih kapaciteta za provedbu znanstvenih istraživanja, ali i temama približavanja primijenjenih istraživanja i razvoja iz instituta, sveučilišta i drugih znanstvenih institucija prema gospodarstvu, podizanja kapaciteta organizacija civilnog društva te malih i srednjih kompanija za istraživanje i razvoj, uloge javne i lokalne uprave u razvoju strateške e-infrastrukture potrebne za privlačenje investicija, aktivnostima prikupljanja i upotrebe otvorenih javnih podataka te izgradnje kapaciteta dionika mreže za međunarodnu suradnju na digitalnim projektima. Horizontalna radna skupina Digitalni branding Hrvatske jednim dijelom je zadužena za jačanje vidljivosti mreže Digitalna.hr, a drugim dijelom se bavi temama promocije hrvatskih digitalnih projekata i pametnih digitalnih rješenja i digitalne pismenosti, kao strateškog prioriteta na putu pozicioniranja Hrvatske kao digitalno zrelog društva te promocije održive upotrebe digitalnih tehnologija u hrvatskom društvu.

Jedan od ciljeva projekta je izgradnja dodatnih kapaciteta za sudjelovanje u europskim projektima istraživanja i razvoja digitalnog društva te brendiranje hrvatskih primjera dobre prakse u zemlji i inozemstvu. Projekt Digitalna.hr adresira potrebe usklađivanja programa obrazovanja s politikama i operativnim planovima razvoja inkluzivnog digitalnog društva s jedne i potrebama gospodarstva s druge strane. Među važnim društvenim potrebama su potreba razvoja digitalnih kompetencija kao jedne od ključnih kompetencija svih građana, potreba e-inkluzije ranjivih skupina i potreba razvoja naprednih programa podrške za digitalne talente kao buduće pokretače i nositelje razvoja digitalnog gospodarstva. Projekt Digitalna.hr ima za cilj umrežavanje dionika na razvoju digitalne pismenosti u Hrvatskoj. Ciljane skupine projekta Digitalna.hr su udruge i znanstvene ustanove te jedinice lokalne i regionalne samouprave, ostale organizacije civilnog društva ili kulturno-obrazovne ustanove koje će se uključiti u mrežu tijekom projekta. Ciljani korisnici iz civilnog sektora su udruge koje se bave razvojem digitalne pismenosti djece, mladih, odraslih i e-inkluzijom ranjivih društvenih skupina. Ciljani korisnici među jedinicama lokalne i regionalne uprave su županije, gradovi i općine, koji u svojim strateškim i operativnim planovima podržavaju ili planiraju podršku razvoju digitalnog društva. Ciljani korisnici iz obrazovnog i kulturnog sektora su osnovne i srednje škole, fakulteti, pučka otvorena učilišta, centri za kulturu i knjižnice. Krajnji korisnici smjernica za razvoj digitalne pismenosti su ministarstva, agencije i uredi Vlade RH, kao i građani Hrvatske kojima je razvoj digitalne pismenosti preduvjet aktivnog uključivanja u digitalno

društvo. Projekt Digitalna.hr izgradit će model djelovanja koji će se temeljiti na demokratskom, odgovornom, uključivom i javnom načinu su-upravljanja aktivnostima i procesima u Mreži, s ciljem provedbe stručnih i znanstvenih analiza društvenih potreba i razvoja smjernica utemeljenih na argumentima i dokazima, kojima će učinkovitije zagovarati unaprjeđenje javnih politika razvoja digitalne pismenosti.

Mreža za razvoj digitalne pismenosti

Mreža za razvoj digitalne pismenosti je nastala u sklopu projekta Digitalna.hr koji je sufinanciran sredstvima Europskog socijalnog fonda. Mreža je formirana s općim ciljem jačanja međusektorske suradnje i izgradnje kapaciteta dionika iz civilnog, javnog i poslovnog sektora za istraživanje i razvoj digitalnog društva u Hrvatskoj. Mreža provodi znanstvena istraživanja i na temelju njihovih rezultata izrađuje smjernice razvoja javnih politika u području digitalne inkluzije, digitalnog obrazovanja i digitalne transformacije neinformatičkih zanimanja. Mreža trenutno broji 25 članica, od toga 15 organizacija civilnoga društva, sedam znanstvenih i obrazovnih ustanova te tri regionalne i lokalne samouprave. Mreža djeluje putem pet radnih skupina, koje se bave temama razvoja digitalnog građanstva, digitalnog obrazovanja, digitalne transformacije neinformatičkih zanimanja, digitalnih talenata i inovacija te digitalnog istraživanja i razvoja.

Mrežne aktivnosti se planiraju i koordiniraju na online platformi Microsoft Teams, putem koje je u prvoj polovici projekta organizirano 55 koordinacijskih sastanaka. Opremljen je R&D Lab u kojem se eksperimentira s multimedijском produkcijom i video prijenosom obrazovnih sadržaja. Članice Mreže se prema vlastitim interesima uključuju u radionice planiranja novih prijedloga projekata za financiranje iz sredstava EU-a. Članstvo u Mreži pojednostavljuje formiranje projektnih konzorcija, dok istraživanja Mreže pomažu u analizi potreba i definiranju specifičnih ciljeva novih projekata. Trendovi digitalne transformacije hrvatskog i europskog društva predstavljaju se na okruglim stolovima i tematskim konferencijama Mreže. Na ovim hibridnim događanjima može se sudjelovati uživo ili praćenjem video prijenosa na internetu. Na tematskim konferencijama se predstavljaju najbolji primjeri iz europske prakse, rezultati Mreže i projekti članica te razmjenjuju ideje i dogovara suradnja s novim partnerima iz zemlje i inozemstva. Prvi okrugli stol je organiziran na temu računalnih igara u nastavi, dok je prva konferencija organizirana na temu digitalne inkluzije.

Međunarodna suradnja s europskom organizacijom All Digital je omogućila sudjelovanje u razvoju nove verzije Digitalnog kompetencijskog okvira za građane DigComp 2.2 koji će se koristiti u izradi smjernica za razvoj digitalne pismenosti u Hrvatskoj. Suradnja je omogućila i uvid u primjere dobre europske prakse razvoja digitalne pismenosti različitih dobnih i socijalnih skupina građana. U pripremi smjernica analizirana je i Strategija izgradnje digitalne budućnosti Europe, Akcijski plan za digitalno obrazovanje Europske unije te Digitalni kompas 2030., s planiranim pokazateljima uspješnosti provedbe europskih strateških ciljeva do kraja desetljeća.

Radna skupina Digitalno građanstvo

Jedan od temeljnih ciljeva radne skupine Digitalno građanstvo je kreiranje smjernica razvoja digitalne pismenosti i informacijske pismenosti, sigurnog, etičnog, kreativnog, uključivog i odgovornog korištenja digitalnih medija, rješavanja nedostatka digitalne pismenosti kao prepreke ostvarivanju punog potencijala kompetentnog učenika i studenta, stručnog i učinkovitog djelatnika te angažiranog građanina, razvoja digitalne pismenosti kao preduvjeta izgradnje javnih digitalnih servisa za građane i poslodavce na lokalnoj i nacionalnoj razini, e-inkluzije, pametnih gradova, otoka i domova, digitalne demokracije, položaja žena u digitalnim tehnologijama, e-Građanin, digitalne kulture i zaštite osobnih podataka.

U svrhu ostvarenja temeljnog cilja, radna skupina Digitalno građanstvo provodi znanstveno istraživanje vezano uz identificiranje potreba digitalne uključenosti ranjivih skupina. Cilj ovog istraživanja je ispitati potrebe digitalne uključenosti ranjivih ciljanih skupina s aspekta pristupa, korištenja, utjecaja na kvalitetu života, osnaživanja i korisničkog iskustva. Tijekom koordinacijskih sastanaka i pripreme istraživanja, članovi radne skupine Digitalno građanstvo su razmotrili i definirali koje će se ranjive skupine obuhvatiti, s obzirom na to da su najvećem riziku od digitalne isključenosti. Slijedom toga, odabrane ciljane skupine u ovom istraživanju su osobe s invaliditetom, umirovljenici, stanovnici ruralnih područja i stanovnici otočnih područja. Istraživanje se provodi na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije, Varaždinske županije i Primorsko-goranske županije. Nakon provedbe istraživanja i analize dobivenih rezultata istraživanja te opsežnim pregledom relevantne literature vezane uz digitalnu inkluziju ranjivih skupina kao i prikupljanjem primjera najbolje prakse drugih zemalja i uz pomoć domaćih i stranih eksperata, radna skupina Digitalno građanstvo kreirat će smjernice:

- razvoja digitalne pismenosti i informacijske pismenosti, sigurnog, etičnog, kreativnog, uključivog i odgovornog korištenja digitalnih medija,
- rješavanja nedostatka digitalne pismenosti kao prepreke ostvarivanju punog potencijala kompetentnog učenika i studenta, stručnog i učinkovitog djelatnika te angažiranog građanina,
- razvoja digitalne pismenosti kao preduvjeta izgradnje javnih digitalnih servisa za građane i poslodavce na lokalnoj i nacionalnoj razini, e-inkluzije, pametnih gradova, otoka i domova, digitalne demokracije, položaja žena u području digitalnih tehnologija, e-Građanin i e-Zdravlje servisa, digitalne kulture i zaštite osobnih podataka.

Aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo

Aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo započele su znanstvenim istraživanjem. Prva faza istraživanja, započela je definiranjem problema istraživanja. Na početku istraživanja pretražila se relevantna literatura vezana uz pojam digitalne uključenosti te su se na temelju istraženih literature definirali problemi istraživanja.

Problemi istraživanja:

- nositelji nacionalnih politika nedovoljno promiču i omogućavaju pristup i korištenje digitalnih tehnologija "ranjivim skupinama", kao i razvoj digitalne i informacijske pismenosti te sigurno, etično, odgovorno i kreativno korištenje digitalnih tehnologija,
- nedovoljna zastupljenost digitalne uključenosti "ranjivih skupina" kod izrade strategija, akcijskih i provedbenih planova, izvještaja o provedbi, povezivanja planiranih aktivnosti s proračunskim stavkama nacionalnih, lokalnih i regionalnih tijela,
- uz sve napore koji se poduzimaju mnogi pojedinci posebice iz "ranjivih skupina" ne mogu se jednako okoristiti prednostima koje nudi suvremena digitalna tehnologija zbog ekonomskih, geografskih i ostalih ograničavajućih faktora,
- postojanje „digitalnog jaza“ što u okolnostima pandemije bolesti COVID-19 i posljedica prirodnih katastrofa (potres) dovodi u velikoj mjeri i do socijalne isključenosti i dovođenja pojedinaca iz "ranjivih skupina" koji su digitalno isključeni u još nepovoljniji položaj,
- nedovoljna istraženost kvalitete javnih e-usluga u RH, posebice po pitanju pristupačnosti javnih e-usluga "ranjivim skupinama",
- nedostatak provedbe istraživanja na nacionalnoj i lokalnoj razini u RH o digitalnoj uključenosti "ranjivih skupina" te nedovoljna angažiranost u definiranju "Politike kreiranja digitalnog društva" unutar Strategije jedinstvenog digitalnog tržišta za Europu iz 2015., poboljšanja pristupa e-upravljanju, e-zdravstvenim uslugama i digitalnim vještinama vezano uz navedene skupine.

Istraživanje se nastavilo definiranjem ciljanih skupina. Pretraživanjem relevantne literature te temeljem iskustva članova radne skupine Digitalno građanstvo, utvrdilo se da su ciljane skupine koje spadaju u „ranjive skupine“ najviše pogođene digitalnom isključenosti:

- umirovljenici (domovi za starije osobe, udruge umirovljenika),
- osobe s invaliditetom (udruge slijepih i slabovidnih osoba, udruge osoba s invaliditetom),
- stanovnici ruralnih sredina i lokalne akcijske grupe (LAG-ovi),
- stanovnici otočnih sredina.

Nakon definiranog problema istraživanja i ciljanih skupina, postavljena su sljedeća istraživačka pitanja:

1. Koriste li ranjive skupine internet ?
2. Koje načine pristupa internetu koriste ranjive skupine?

3. Koje su prepreke pojedincima iz ranjivih skupina za korištenje digitalnih tehnologija i interneta?
4. Koja je učestalost korištenja digitalnih tehnologija za komunikaciju ranjivih skupina?
5. U kojoj mjeri pojedinci imaju i/ili žele steći potrebne kompetencije?
6. U kojoj se mjeri koriste usluge e-Građani?
7. Postoji li motivacija/interes za korištenje interneta i digitalnih tehnologija za komunikaciju i korištenje usluga e-Građani?
8. Kakvo je korisničko iskustvo u korištenju usluga e-Građani?
9. Kakva je medijska pismenost pojedinaca iz ranjivih skupina?

Na temelju postavljenih istraživačkih pitanja definiran je i glavni cilj istraživanja kao i podciljevi istraživanja. Samim ciljevima i podciljevima istraživanja definirano je što se provođenjem istraživanja želi postići. Glavnim ciljem istraživanja namjeravao se krajnje i sveobuhvatno odrediti smjer istraživanja, dok su se podciljevima namjeravali definirati specifični aspekti teme u okviru samog istraživanja.

Glavni cilj znanstvenog istraživanja:

Ispitati potrebe digitalne inkluzije ranjivih ciljanih skupina s aspekta pristupa, korištenja, utjecaja na kvalitetu života, osnaživanja (korištenje javnih usluga) i medijske pismenosti te izraditi smjernice za donositelje odluka.

Iz glavnog cilja istraživanja definirani su i podciljevi istraživanja:

Podcilj_1: Izraditi mjerni instrument za ispitivanje potrebe digitalne uključenosti ranjivih ciljanih skupina s aspekta pristupa, korištenja, utjecaja na kvalitetu života, osnaživanja i digitalne pristupačnosti.

Podcilj_2: Provesti empirijski dio istraživanja na uzorku ispitanika ranjivih ciljanih skupina korištenjem izrađenog mjernog instrumenta.

Podcilj_3: Temeljem rezultata empirijskog dijela istraživanja i relevantne literature izraditi smjernice za razvoj strategija i akcijskih planova u području digitalne uključenosti ranjivih ciljanih skupina, a koje će se dostaviti donositeljima odluka na nacionalnoj i lokalnoj razini RH.

Na temelju postavljenih istraživačkih pitanja definirane su glavne kategorije mjernog instrumenta za ispitivanje potrebe digitalne uključenosti ranjivih ciljanih skupina.

Glavne kategorije i potkategorije mjernog instrumenta:

- 1) Digitalna uključenost ranjivih skupina
 - a. razlozi korištenja digitalnih tehnologija i interneta
 - b. dostupnost digitalnih tehnologija i interneta (mreže i uređaji)
 - c. načini stjecanja vještina za korištenje digitalnih tehnologija i interneta
 - d. prepreke za korištenje digitalnih tehnologija i interneta

- e. učestalost korištenja digitalnih tehnologija i interneta
- f. motivacija za korištenje digitalnih tehnologija i interneta
- g. potpora/pomoć u korištenju digitalnih tehnologija i interneta
- h. procjena znanja i vještina korištenja digitalnih tehnologija i interneta
- i. zainteresiranost za stjecanje novih znanja i vještina korištenja digitalnih tehnologija i interneta

2) Korištenje digitalnih javnih usluga (e-Građani)

- a. razlozi za korištenje
- b. razlozi za ne korištenje
- c. vrsta korištenih digitalnih javnih usluga
- d. učestalost korištenja digitalnih javnih usluga
- e. iskustvo u korištenju digitalnih javnih usluga

3) Medijska pismenost

Nakon definiranja glavnih kategorija slijedio je razvoj mjernog instrumenta. Mjerni instrument razvijen je uz pomoć članova radne skupine Digitalno građanstvo, eksperata iz znanstvene zajednice i prakse, kao i uz pomoć ciljanih korisnika. U kvalitativnoj procjeni stupnja sadržajne valjanosti sudjelovali su priznati eksperti u području primjene digitalnih tehnologija koji imaju znanja i iskustva u području znanstvenog istraživanja, kao i oni iz prakse po pitanju digitalne uključenosti. Kvantitativno vrednovanje važnosti identificiranog početnog skupa tvrdnji/pitanja izvodilo se samo nad podacima dobivenih od eksperata izračunavanjem empirijskog pokazatelja sadržajne valjanosti. Za potrebe sadržajne valjanosti dodatno se koristila i metoda fokusne skupine s ekspertima, kako bi se postigla grupna interakcija eksperata iz znanstvene zajednice i eksperata iz prakse. Za potrebe utvrđivanja razumije li skupina krajnjih korisnika upitnik te jesu li postavljene tvrdnje/pitanja jasni, provedeno je pilot-istraživanje s predstavnicima krajnjih korisnika metodom intervjua. Temeljem rezultata ovog postupka finaliziran je mjerni instrument.

Nakon što je razvijen mjerni instrument proveden je empirijski dio istraživanja koji je trajao od rujna do prosinca 2021. godine, u kojem je sudjelovalo 450 ispitanika. Istraživanje se provodilo na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije, Varaždinske županije i Primorsko-goranske županije. Nakon prikupljanja i analize podataka rezultati će biti korišteni u kreiranju smjernica. Aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo nisu usmjerene samo na provedbu znanstvenog istraživanja i kreiranje smjernica. Za ostvarivanje krajnjeg cilja sljedeće ključne aktivnosti radne skupine Digitalno građanstvo uključuju:

1. Jačanje partnerstva organizacija civilnog društva i uključivanje novih članica i članova tematske mreže uspostavljanjem kontakata s predstavnicima udruga i institucija ranjivih skupina, predstavnicima kreatora usluga e-uprave te predstavnicima znanstvene zajednice,

2. Procjena društvenog utjecaja radne skupine Digitalno građanstvo na temelju prikupljenih terenskih informacija i korištenjem metoda analize društvenog utjecaja Instituta za javne financije te provedba strukturiranih intervjua s dionicima Radne skupine za digitalno građanstvo,
3. Organizacija konferencije i strukturiranog dijaloga s predstavnicima udruga tijekom kojih će se predstaviti aktivnosti mreže, rezultati ispitivanja javnog mnijenja i znanstvenih istraživanja te primjeri dobre prakse razvoja digitalnih kompetencija iz Hrvatske i Europske unije.

U tijeku je izrada smjernica za razvoj strategija i akcijskih planova u području digitalne uključenosti ranjivih ciljanih skupina, a koje će se dostaviti donositeljima odluka na nacionalnoj i lokalnoj razini RH. Svrha smjernica je ukazati donositeljima odluka na potrebe i probleme te potrebne mjere i aktivnosti koje je potrebno uključiti u javne politike kako bi se povećala digitalna uključenost ranjivih skupina.

Zaključak i preporuke

Donositelji javnih politika imaju odgovornost i trebali bi biti sposobni prepoznati sve negativne posljedice digitalnog jaza i biti osviješteni da je u današnje vrijeme neophodno raditi, kako na razvoju digitalnog društva tako i na digitalnoj inkluziji, posebice onog dijela stanovništva koje spada u ranjive skupine. Ako vlade samo potiču razvoj digitalnih javnih usluga bez da istovremeno ne provode digitalnu inkluziju, stvaraju takozvanu „informatiziranu“ državu, ali ne i digitalno društvo. Neprovođenjem digitalne inkluzije najranjivijih skupina i ne vodeći brigu o njihovoj dobrobiti, vlade dodatno svojim aktivnostima osnažuju samo one koji su već osnaženi, dok one skupine kojima je najviše potrebna pomoć i kojima bi najviše mogle koristiti prednosti digitalne transformacije, imaju od toga minimalne ili nikakve koristi. Poticanjem digitalne inkluzije i uključivanjem dionika iz različitih područja i razina, podupiranjem i ujedinjenim djelovanjem kroz različite koordinirane aktivnosti mogu se stimulirati i ljudski resursi i iskoristiti njihov potencijal na najbolji mogući način te smanjiti digitalni jaz, koji je sveprisutan i manifestira se i pogađa one najranjivije skupine stanovništva. Vlade bi svojim politikama stalno trebale raditi na inoviranju koncepta upravljanja digitalnim jazom na način da se kontinuirano radi na unaprjeđenju i provedbi relevantnih zakona i drugih propisa te time pružiti potporu svima onima koji svojim aktivnostima djeluju u smjeru smanjivanja digitalnog jaza. Nadalje, treba obratiti pozornost i osvijestiti činjenicu koliko je važno poticati i ulagati u kontinuirano obrazovanje i stjecanje neophodnih kompetencija, posebice ranjivih skupina po pitanju digitalnih tehnologija kako bi se poboljšala njihova sposobnost korištenja suvremenih digitalnih tehnologija, što uvelike može poboljšati njihovu kvalitetu života i integraciju u digitalno društvo. Jedna od bitnih aktivnosti koja bi se trebala kontinuirano provoditi je također edukacija ranjivih skupina o svim opasnostima i prijevarama kojima mogu biti izloženi prilikom korištenja digitalnih tehnologija i interneta te edukacija o negativnim ekonomskim i drugim gubicima zbog nepravilnog ili neopreznog korištenja. Trebalo bi se osigurati da se ranjive skupine

moгу ravnopravno okoristiti svim prednostima digitalnih tehnologija te da njihova integracija u digitalno društvo bude neopterećujuća, bezbrižna i sigurna.

Provedeno znanstveno istraživanje unutar radne skupine Digitalno građanstvo vezano je uz identificiranje potreba digitalne uključenosti ranjivih skupina s aspekta pristupa, korištenja, utjecaja na kvalitetu života, osnaživanja, korisničkog iskustva i medijske pismenosti te je izrađen mjerni instrument za ispitivanje navedenih potreba. U validaciji sadržaja su sudjelovali eksperti iz znanstvene zajednice i prakse, a u validaciji jasnoće i prilagođenosti ciljanim skupinama sudjelovali su i predstavnici krajnjih korisnika.

Ispitani predstavnici ranjivih skupina ukazali su da digitalne usluge, posebice one javne, trebaju biti jednostavne za korištenje i praktične kako bi ih korisnici, posebice iz ranjivih skupina, mogli aktivno koristiti. Stoga bi se trebalo poticati sve one koji se bave razvojem digitalnih javnih usluga da prilikom njihovog koncipiranja i dizajna vode računa da budu prilagođene i potrebama pojedinih ranjivih skupina (npr. veći font, mogućnost glasovnog unosa ili pojednostavljenog korištenja).

Ono što bi trebalo svakako jačati je svijest kod djece i mladih osoba o postojanju i potrebama pomaganja skupinama stanovništva koje spadaju u ranjive skupine, te bi ih se kroz različite aktivnosti moglo također angažirati da i oni budu ti koji će sudjelovati u smanjivanju digitalnog jaza, s obzirom na to da su nove generacije te koje spadaju u tzv. „digitalne urođenike“ koje odrastaju uz digitalne tehnologije i jednostavnije savladavaju i prihvaćaju izazove povezane kontinuiranim razvojem digitalnih tehnologija. Djecu i mlade trebalo bi poticati da proaktivno pomažu pripadnicima ranjivih skupina, primjerice starijim članovima obitelji, u korištenju digitalnih tehnologija i interneta. Uza sve navedeno, trebalo bi promovirati primjere dobre prakse digitalne inkluzije ranjivih skupina drugih zemalja, koje bi vlade mogle primjenjivati, uz prilagodbu svojim posebnim okolnostima. Digitalno isključenim skupinama i pojedincima trebalo bi pružiti veće mogućnosti, ojačati motivaciju i omogućiti im da postanu dio digitalnog društva kako bi mogli iskusiti sve koristi od digitalne uključenosti. Definirajući smjerove daljnjih aktivnosti, autori će se baviti problematikom daljnje izgradnje i širenja Mreže za razvoj digitalne pismenosti, s posebnim naglaskom na zadovoljavanje digitalnih potreba ranjivih i najugroženijih skupina u društvu.

Reference

Commission Communication: Shaping Europe's Digital future, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf.

Culén, A. L., & Velden, M. V. D. (2013, August). The digital life of vulnerable users: designing with children, patients, and elderly. In Scandinavian Conference on Information Systems (pp. 53-71). Springer, Berlin, Heidelberg.

Damant, J., Knapp, M., Watters, S., Freddolino, P., Ellis, M., & King, D. (2013). The impact of ICT services on perceptions of the quality of life of older people. *Journal of Assistive Technologies*.

Državni zavod za statistiku RH (DZS), (2022, 22, kolovoz) Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u kućanstvima i kod pojedinaca u 2021, Priopćenje, https://podaci.dzs.hr/media/imshxsqb/2-3-2_primjena-ikt-u-kucanstvima-i-kod-pojedinaca-u-2021.pdf.

Duplaga, M. (2021). The association between Internet use and health-related outcomes in older adults and the elderly: a cross-sectional study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 1-12.

EBU. (bez dat.). About blindness and partial sight. EBU. <https://www.euroblind.org/about-blindness-and-partial-sight/facts-and-figures>

EGSO, (2021). Unapređivanje uključive, sigurne i pouzdane digitalizacije za sve. <https://webapi2016.eesc.europa.eu/v1/documents/EESC-2021-02647-00-00-AC-TRA-HR.docx/content>

European Commission. (2021). 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-digital-compass-2030_en.pdf

European Commission. (2020). Shaping Europe's digital future. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf

Europski gospodarski i socijalni odbor (2021). Digitalni kompas 2030.: Europski pristup za digitalno desetljeće. <https://webapi2016.eesc.europa.eu/v1/documents/EESC-2021-01530-00-01-AC-TRA-HR.docx/content>

Europski revizorski sud (2021). Mjere EU-a za odgovor na nisku razinu digitalnih vještina. https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw21_02/rw_digital_skills_hr.pdf

Friemel, T. N. (2016). The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors. *New media & society*, 18(2), 313-331.

Galindo-Pérez-de-Azpillaga, L., & Foronda-Robles, C. (2018). Digital governance and information technologies in local action groups (LAGs). *Cogent Social Sciences*, 4(1), 1528730.

Gil, H. (2019). The elderly and the digital inclusion: A brief reference to the initiatives of the European union and Portugal. *MOJ Gerontology & Geriatrics*, 4(6), 213-221.

Haight, M., Quan-Haase, A., & Corbett, B. A. (2014). Revisiting the digital divide in Canada: The impact of demographic factors on access to the Internet, level of online activity, and social networking site usage. *Information, Communication & Society*, 17(4), 503-519.

Hatamnezhad, K., Ghafari Ashtiyani, P., & Seyedi, F. (2021). Investigating the Relationship Between Electronic Literacy and Quality of Life of the Elderly in Arak, Iran. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 41(1), 3-9.

Helsper, E. J., & Galácz, A. (2009). Understanding the links between social and digital exclusion in Europe. *World wide internet: Changing societies, economies and cultures*, 146.

Hrvatski sabor. (2019). Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora. *Narodne novine*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_358.html

Huang, C.-K., C.-T. Lee, and P.-C. Pan. (2016). Investigation on Digital Culture Feedback in Intergenerational Family from View of Senior. *Providence Studies on Humanities and Social Sciences* 10 (2): 141–190.

Hussain, D., Ross, P., & Bednar, P. (2018). The perception of the benefits and drawbacks of internet usage by the elderly people. In *Digital technology and organizational change* (pp. 199-212). Springer, Cham.

ISO/IEC (2012). ISO/IEC 40500:2012 Information Technology — W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, ISO/IEC

Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government information quarterly*, 32(3), 221-236.

Llorente-Barroso, C., Kolotouchkina, O., & Mañas-Viniegra, L. (2021). The enabling role of ICT to mitigate the negative effects of emotional and social loneliness of the elderly during COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 3923.

Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde, A., Pérez-Pérez, Y. M., Lopez-Noguerola, J. S., Bautista-Díaz, M. L., & Agis-Juarez, R. A. (2021, July). The effects of Covid-19 on the digital literacy of the elderly: norms for digital inclusion. In *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 716025). Frontiers Media SA

Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike. (2021). Nacionalni plan izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom za razdoblje od 2021. do 2027. godine. MROSP.

Nikou, S., Agahari, W., Keijzer-Broers, W., & de Reuver, M. (2020). Digital healthcare technology adoption by elderly people: A capability approach model. *Telematics and Informatics*, 53, 101315.

Olphert, W., & Damodaran, L. (2013). Older people and digital disengagement: a fourth digital divide?. *Gerontology*, 59(6), 564-570.

Ordóñez, T. N., Yassuda, M. S., & Cachioni, M. (2011). Elderly online: effects of a digital inclusion program in cognitive performance. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 53(2), 216-219.

Paneva, V., Soto, P., Zapres, K., Nieto, E., Coto, M., Eldridge, J. & Slee, B. (2018). Digital and Social Innovation in Rural Services. Luxembourg: Publication Office of the EU. <https://enrd.ec.europa.eu>

Pekkarinen, S., Melkas, H., & Hyypiä, M. (2019). Elderly care and digital services: Toward a sustainable sociotechnical transition. In *Human-Centered Digitalization and Services* (pp. 259-284). Springer, Singapore.

Reisdorf, B. C., & Groselj, D. (2017). Internet (non-) use types and motivational access: Implications for digital inequalities research. *New Media & Society*, 19(8), 1157-1176.

Sales, M. B. D., Silveira, R. A., Sales, A. B. D., & Cássia Guarezi, R. D. (2009, July). Learning by peers: an alternative learning model for digital inclusion of elderly people. In *IFIP World Conference on Computers in Education* (pp. 436-444). Springer, Berlin, Heidelberg.

Stojanova, S., Lentini, G., Niederer, P., Egger, T., Cvar, N., Kos, A., & Stojmenova Duh, E. (2021). Smart villages policies: Past, present and future. *Sustainability*, 13(4), 1663.

Sum, S., Mathews, R. M., Hughes, I., & Campbell, A. (2008). Internet use and loneliness in older adults. *CyberPsychology & Behavior*, 11(2), 208-211.

Tao, J., & Shuijing, H. (2016, December). The elderly and the big data how older adults deal with digital privacy. In *2016 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (ICITBS)* (pp. 285-288). IEEE.

Trilar, J., Zavrtnik, V., Čermelj, V., Hrast, B., Kos, A., & Stojmenova Duh, E. (2019). Rethinking family-centred design approach towards creating digital products and services. *Sensors*, 19(5), 1232.

Tsai, M. (2012, July). The trends and adoption behaviors of smart phones in Taiwan: A comparison between persons over 45 years of age and youth under 25. In *2012 Proceedings of PICMET'12: Technology Management for Emerging Technologies* (pp. 1456-1462). IEEE.

United Nations Social Development Network. (2019). Rethinking Digital Inclusion., <https://unsdn.org/2019/03/25/rethinking-digital-inclusion/>

Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. John Wiley & Sons.

WHO. (2020). *Active Ageing A Policy Framework*. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf?sequence=1

Wong, Y. C., Chen, H., Lee, V. W., Fung, J. Y., & Law, C. K. (2014). Empowerment of senior citizens via the learning of information and communication technology. *Ageing International*, 39(2), 144-162.

World Health Organization (14. listopad 2021). Blindness and vision impairment. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

Yang, H., Chen, H., Pan, T., Lin, Y., Zhang, Y., & Chen, H. (2022). Studies on the Digital Inclusion Among Older Adults and the Quality of Life—A Nanjing Example in China. *Frontiers in Public Health*, 10.

Zhang, Q., Guo, X., & Vogel, D. (2022). Addressing elderly loneliness with ICT Use: the role of ICT self-efficacy and health consciousness. *Psychology, Health & Medicine*, 27(5), 1063-1071.

O autorima

Lidija Pavić-Rogošić (lidija@odraz.hr) direktorica je udruge ODRAZ-Održivi razvoj zajednice i članica Europskog gospodarskog i socijalnog odbora. Diplomirala na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu te završila postdiplomski studij 'Praksa društvene promjene' na London Metropolitan University. Radila je u Ministarstvu zaštite okoliša i prostornog uređenja RH i u međunarodnim organizacijama za zaštitu okoliša te za razvoj neprofitnih organizacija. Zalaže se za međusektorsku suradnju u osmišljavanju i provedbi javnih politika na načelima održivog razvoja i ciljeva održivog razvoja UN-a, vjeruje u pristup "odozdo" i uključivanje zajednice i relevantnih dionika u procese odlučivanja na lokalnoj i nacionalnoj razini.

Ksenija Vorberger (ksenija@odraz.hr) radi u udruzi ODRAZ-Održivi razvoj zajednice kao voditeljica informiranja te stručna suradnica na ODRAZ-ovim projektima. Dipl. socijalna radnica s višegodišnjim iskustvom u provedbi projekata održivog razvoja te stolnom i digitalnom marketingu. Uređuje ODRAZ-ove internetske stranice i društvene mreže. Urednica i grafička urednica nekoliko ODRAZ-ovih publikacija. Dugogodišnje iskustvo u uredskom poslovanju, organiziranju i pripremi edukativnih programa, konferencija i drugih aktivnosti ODRAZ-a, evaluaciji obrazovnih programa i projekata te predstavljanju projekata i aktivnosti ODRAZ-a na radionicama i seminarima.

Kao osnivač, voditelj projekata i izvršni direktor udruge Telecentar, Žarko Čižmar (zarko@telecentar.hr) je posljednjih 16 godina svoje profesionalne karijere posvetio razvoju digitalne medijske pismenosti. Koordinirao je i sudjelovao u provedbi 14 projekata financiranih od strane EU u suradnji s 28 hrvatskih i 26 međunarodnih partnera iz 17 zemalja. Projekti su 2014. predstavljeni kao dobre prakse na UNESCO-ovom Forumu o medijskoj i informacijskoj pismenosti u Parizu, 2015. na konferenciji o medijskoj pismenosti 3L Platforme u Bruxellesu, 2016. u izvješću Vijeća Europe o mapiranju praksi i akcija medijske pismenosti u EU-28 i 2019. na konferenciji Europske komisije o medijskoj pismenosti u Bruxellesu.

Nikolina Žajdela Hrustek (nikolina.zajdela@foi.unizg.hr.) izvanredna je profesorica na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, gdje je i doktorirala 2015. godine. U nastavi sudjeluje na kolegijima Operacijska istraživanja, Vođenje projekata, Modeliranje i simulacije, Primijenjene metode istraživanja u društvenim znanostima i Operacijski menadžment. Kao vanjska suradnica izvodi nastavu u okviru

specijalističkoga diplomskoga studija Javna uprava na Pravnom fakultetu. U svom znanstvenom i stručnom radu kao suradnica ili voditeljica radila je na brojnim znanstvenim i stručnim projektima. Autorica je pedesetak znanstvenih i stručnih radova objavljenih u znanstvenim i stručnim časopisima te zbornicima znanstvenih i stručnih konferencija.

Antonela Čižmešija (acizmesi@foi.unizg.hr), mag. inf. asistentica je na Katedri za organizaciju, UNIZG, FOI. Doktorandica je na istom fakultetu, a područje kojim se bavi vezano je uz komunikaciju u virtualnim timovima, edukacijske tehnologije i poslovno komuniciranje. Zadnjih pet godina aktivno sudjeluje u znanstvenim i stručnim projektima i konferencijama.

Valentina Kirinić (valentina.kirinic@foi.unizg.hr) je redovita profesorica (prvi izbor) birana u području društvenih znanosti, polje informacijske i komunikacijske znanosti, grana informacijski sustavi i informatologija na Fakultetu organizacije i informatike (FOI) Sveučilišta u Zagreb na kojem je i diplomirala, magistrirala te doktorirala. Njezini istraživački i nastavni interesi uključuju upravljanje i procjenu kvalitete (softverskih proizvoda/informacijskih sustava, uključujući digitalnu pristupačnost i inkluziju), digitalne kompetencije i informacijsku pismenost. Kontinuirano objavljuje znanstvene radove u domaćim i međunarodnim časopisima i zbornicima konferencija, aktivna je u raznim međunarodnim i domaćim/nacionalnim projektima te obnašanje funkcija na instituciji i na nacionalnoj razini ((bivša) članica Sektorskog vijeća, članica Upravnog vijeća ASOO).

Prof. dr. sc. Diana Šimić (diana.simic@foi.unizg.hr) redovita je profesorica statistike i znanstvenih metoda u informacijskim znanostima na Fakultetu organizacije i Informatike Sveučilišta u Zagrebu, voditeljica doktorskog studija Informacijske znanosti i članica Laboratorija za analitiku učenja i akademsku analitiku. Prethodno radno iskustvo uključuje programiranje, poziciju državnog dužnosnika i konzultanta za e-javnu upravu i e-poslovanje te pozicije u upravnim vijećima i nadzornim odborima. Sudjelovala u više od 40 znanstvena projekta, mentorirala 4 doktorska, 12 diplomskih i 2 završna rada, (ko)autor 41 rada referiranog u bazi WoS (480 citata, h-indeks 13), 11 knjiga i 4 poglavlja u knjigama. Pozvani predavač na više od 20 konferencija. Članica nekoliko (inter)nacionalnih strukovnih udruženja u području računalnih znanosti, medicinske informatike i statistike. Dobitnica više priznanja.

Prof. dr. sc. Nina Begičević Ređep (nina.begicevic@foi.unizg.hr) je redovita profesorica u području društvenih znanosti, polje informacijske i komunikacijske znanosti na Fakultetu organizacije i informatike (FOI) Sveučilišta u Zagrebu. Područja njenog interesa su poslovno odlučivanje i teorija odlučivanja, metode za višekriterijsko odlučivanje, strateško planiranje i odlučivanje u visokom obrazovanju, digitalna zrelost i e-učenje. Autorica je više od osamdeset znanstvenih radova te suautorica sveučilišnog udžbenika Poslovno odlučivanje te više poglavlja knjiga. Od 2011. do 2015. bila je prodekanica za poslovanje FOI-ja, te nakon toga prodekanica za znanstveno-istraživački rad FOI-ja do 2019. Od listopada 2019. obnaša funkciju dekanice FOI-ja. Sudjelovala je kao istraživačica/suradnica na više od petnaest znanstvenih i razvojnih projekata.

Mr.sc. Marijan Frković (marijan.frkovic@hiz.hr), zamjenik je predsjednika Hrvatskog informatičkog zbora (HIZ) i Nacionalni ICDL koordinator. Bio je član više radnih skupina Međunarodne trgovačke komore (ICC) u Parizu za razvitak Svjetske komorske mreže, te za elektroničko poslovanje. Bio je član više radnih skupina Vlade RH i Predsjednika RH, te sudjelovao u izgradnji više informatičkih projekata u gospodarstvu, bankama i državnoj upravi. Sudjelovao je u radnim skupinama za provedbu Strategije elektroničkog poslovanja u Hrvatskoj, te onoj za e-račun, bio je član Nacionalnog vijeća za e-poslovanje, te za pripremu pregovora s EU u poglavlju 10 - Informacijsko društvo i mediji. Inicirao je i osnivanje projekta OIB. Sudjeluje u radu Europskog i Svjetskog udruženja profesionalnih informatičkih društava CEPIS i IFIP, te ICDL Fondacije.