

Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine

Sadržaj

Kratice i akronimi	4
Pojmovnik	7
Predgovor	8
2 Uvod u Strategiju digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine	12
2.1 Svrha i pristup izrade višesektorske strategije	13
2.2 Poveznica Strategije s digitalnom agendom za Europu	13
2.3 Poveznica Strategije s Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. godine	14
2.4 Primjena načela partnerstva	14
2.5 Vizija Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine	15
3 Razvojne potrebe i potencijali za digitalizaciju hrvatskog društva, javne uprave i gospodarstva	16
3.1 Sažetak analize trenutačnog stanja digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva	17
3.2 Razvojne potrebe i potencijali četiriju prioritetnih područja	24
3.2.1 Digitalna tranzicija gospodarstva	24
3.2.2 Digitalizacija javne uprave	26
3.2.3 Razvoj širokopojsanih elektroničkih komunikacijskih mreža	29
3.2.4 Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta	30
4 Strateški ciljevi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine	32
4.1 Strateški cilj 1: Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo	36
4.1.1 Digitalna tranzicija gospodarstva - Strateški cilj: Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo	36
4.1.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.1: Podrška digitalizaciji u mikro, malim i srednjim poduzećima	39
4.1.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.2: Digitalizacija javnih usluga za poduzetnike te osiguravanje dostupnosti anonimiziranih javnih podataka	40
4.1.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.3: Podrška za digitalne inovacijske centre	41
4.1.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.4: Transformacija i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija	42
4.1.1.5 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.5: Optimizacija hrvatskog poreznog i parafiskalnog zakonodavstva te administracije	42
4.2 Strateški cilj 2: Digitalizirana javna uprava	43
4.2.1 Digitalna transformacija javne uprave - Strateški cilj: Digitalizirana javna uprava	43
4.2.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.1: Jačanje organizacijskih i ljudskih institucionalnih kapaciteta	46

4.2.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.2: Nadogradnja državne informacijske infrastrukture i naprednih softverskih rješenja	47
4.2.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.3: Postizanje potpune interoperabilnosti javne uprave uz omogućavanje pristupa otvorenim podacima građanima i poduzećima	48
4.2.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.4: Digitalizacija svih ključnih javnih usluga	49
4.2.1.5 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.5: Promidžba digitalnih usluga i korisničke podrške među građanima	50
4.3 Strateški cilj 3: Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta	52
4.3.1 Razvoj širokopojsanih elektroničkih komunikacijskih mreža - Strateški cilj: Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta	52
4.3.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.1.: Osiguravanje preduvjeta za prostorno planiranje i bržu gradnju mreža	54
4.3.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.2.: Regulacija utjecaja troškova korištenja nekretnina na razvoj mreža	55
4.3.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.3.: Omogućavanje potpora za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja	56
4.3.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.4.: Poticanje korištenja usluga velikih brzina	57
4.4 Strateški cilj 4: Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba	59
4.4.1 Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta - Strateški cilj: Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba	59
4.4.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.1: Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada	63
4.4.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.2: Razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad uz uporabu IKT-a	64
4.4.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.3: Digitalna tranzicija kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava	65
5 Indikativni financijski okvir s prikazom financijskih pretpostavki za provedbu strateških ciljeva	68
6 Okvir za praćenje i vrednovanje	72
7 Upravljanje provedbom Strategije	74
8 Studija utjecaja na okoliš Strategije	76
<i>Prilog 1: Tablični predložak za izradu sektorske/ višesektorske strategije</i>	
<i>Prilog 2: Pregled članova Stručne radne skupine i podskupina te njihov doprinos izradi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine</i>	
<i>Prilog 3: Analiza trenutnog stanja i financijskog okvira</i>	

Kratice i akronimi

Popis kratica	
AI	umjetna inteligencija (<i>engl. Artificial intelligence</i>)
API	sučelje za programiranje aplikacija (<i>engl. Application programming interface</i>)
BDP	bruto domaći proizvod
CARNet	Hrvatska akademska istraživačka mreža
CDU	centar dijeljenih usluga
CroAI	Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju
DESI	Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (<i>engl. The Digital Economy and Society Index</i>)
Docsis	Pristup putem kablinskih mreža (<i>engl. Data Over Cable System Interface Specification</i>)
DigComp	Strateški okvir za digitalne kompetencije (<i>engl. Digital competence</i>)
DIH	Digitalni inovacijski centri
DIGITAL	Program Digitalna Europa
EDIH	Europski digitalni inovacijski centri (<i>engl. European Digital Innovation Hub</i>)
EFPR	Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj
EIF	Europski investicijski fond
EK	Europska komisija
engl.	engleski
ESF+	Europski socijalni fond plus
ESOP	radničko dioničarstvo (<i>engl. Employess stock ownership plan</i>)
EU	Europska unija
EUROSTAT	Statistički ured Europske zajednice
e-usluga	usluga koju pruža javno tijelo/institucija putem digitalnih kanala



Fintech	financijska tehnologija (<i>engl. Financial technology</i>)
FPT	Fond za pravednu tranziciju
FttB	Pristup putem svjetlovodnih mreža (<i>engl. Fiber to the building</i>)
FttH	Pristup putem svjetlovodne mreža (<i>eng. Fiber to the home</i>)
G2B	vlada za poduzeća (<i>engl. Government to business</i>)
G2C	vlada za građane (<i>engl. Government to consumers</i>)
Gbit	gigabit
GHz	gigaherc
GSB	državna sabirnica (<i>engl. Government service bus</i>)
HAKOM	Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HUP IKT	Hrvatska udruga poslodavaca – Informacijske i komunikacijske tehnologije
i dr.	i drugo
IKT	informacijska i komunikacijska tehnologija (<i>engl. Information and Communication Technology</i>)
IMD World Competitive-ness Rankings	IMD Svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti (<i>engl. International Institute for Management Development World Competitiveness Rankings</i>)
IRDLL	Indeks spremnosti za cjeloživotno digitalno obrazovanje
IT	informacijska tehnologija (<i>engl. Information Technology</i>)
itd.	I tako dalje
JRC	Zajednički istraživački centar (<i>engl. Joint Research Centre</i>)
kuna	Hrvatska kuna
Mbit	megabit
MHz	megaherc
mlrd.	milijarde
MSP	mala i srednja poduzeća
MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova

MZO	Ministarstvo znanosti i obrazovanja
N/A	nije primjenjivo (<i>engl. Not applicable</i>)
NEET	Osoba koja je nezaposlena i ne pohađa obrazovanje ili strukovnu obuku (<i>engl. Not in Education, Employment, or Training</i>)
NGA	pristupne mreže slijedeće generacije (<i>engl. Next Generation Access networks</i>)
NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti
npr.	na primjer
NRS 2030	Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine
OECD	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (<i>engl. Organisation for Economic Co-operation and Development</i>)
ONP	Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja
PESTLE	Politički, ekonomski, društveni, tehnološki, pravni i okolišni (<i>engl. Political, economic, social, technological, legal and environmental</i>)
PKK	Program Konkurentnost i kohezija
Rb	redni broj
RH	Republika Hrvatska
Scale-up	OECD definira scale-up kao tvrtku koja ima prosječni godišnji povrat od najmanje 20 % u posljednje 3 godine i ima najmanje 10 zaposlenih na početku trogodišnjeg razdoblja
SDURDD	Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
sl.	slično
SRCE	Sveučilišni računski centar
Startup	Poduzeće koje se nalazi u početnoj fazi razvoja i usmjereno je na stvaranje, poboljšanje i proširenje inovativnog, repetitivnog, skalabilnog poslovnog modela / proizvoda te ima potencijal visokog i brzog rasta. (Napomena: službena definicija od strane EU je u izradi)
STEM	znanost, tehnologija, inženjerstvo i matematika (<i>engl. science, technology, engineering and mathematics</i>)
SWOT	snage, slabosti, prilike i prijetnje (<i>engl. Strengths, weaknesses, opportunities and threats</i>)
tzv.	takozvani
VDII	Vijeće za državnu informacijsku infrastrukturu

VFO	Višegodišnji financijski okvir
VHCN	mreže vrlo velikog kapaciteta (<i>engl. Very high capacity network(s)</i>)
xDSL	skup tehnologija koje omogućuju digitalni prijenos preko bakrenih vodova (parica) do krajnjeg korisnika
ZUP	Zakon o općem upravnom postupku (NN 47/09, 110/21)

Pojmovnik


Pojam	Definicija (za potrebe ovog dokumenta)
Digitalizacija	Pojam koji opisuje proces korištenja digitalnih, odnosno informacijskih i komunikacijskih tehnologija (kako bi se pružile brže, jeftinije, sigurnije i kvalitetnije usluge/proizvodi).
Digitalna transformacija	Pojam koji opisuje stratešku transformaciju sa korisnikom u središtu koja obuhvaća digitalizaciju mnogih područja društvenog i gospodarskog života uz međusektorske organizacijske promjene.
Digitalna tranzicija	Pojam koji opisuje proces inkrementalnih poboljšanja provedbe digitalne transformacije.
Javna uprava	U kontekstu ovog dokumenta, pojam „javna uprava“ koristi se kao širi koncept koji obuhvaća državnu upravu, lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu, javne službe te pravosuđe.

1

Predgovor



Hrvatska 2032. godine želi biti zemlja digitalno i gospodarski konkurentnih poduzeća i digitalizirane javne uprave s personaliziranim javnim uslugama.



Stvaranjem regulatornog, investicijskog i poreznog okruženja koje djeluje poticajno na tehnološki razvoj i inovacije, ulaganjem u digitalne kompetencije građana i povećanjem broja stručnjaka u informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, kako u privatnom tako i javnom sektoru, te primjenom naprednih tehnologija u javnim i tržišnim djelatnostima, Hrvatska 2032. godine želi biti zemlja digitalno i gospodarski konkurentnih poduzeća i digitalizirane javne uprave s personaliziranim javnim uslugama.

Ostvarivanje ovakve vizije temelji se na činjenici da se na razvojni put Hrvatske ka konkurentnoj, inovativnoj i sigurnoj zemlji kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika, može značajno utjecati usklađenim naporom svih društvenih dionika u pripremi dobro osmišljenih i pravodobno provedenih javnih politika digitalizacije. Stoga, Strategijom digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine (u daljnjem tekstu „Strategija“) određujemo smjernice za ostvarenje ciljne transformacije naše države prema zelenom i digitalnom načinu života kao preduvjetima za budući održivi gospodarski rast i društveni razvoj. Kako bi ostvarenje ciljne transformacije RH bilo sveobuhvatno i strukturirano, Strategijom uspostavljamo set jasnih ciljeva digitalne tranzicije Hrvatske u sljedećih deset godina te definiramo prioriteta područja provedbe javnih politika u svim segmentima digitalnog ekosustava: infrastruktura, tehnologije, znanosti i obrazovanja te inovacija i tržišta.

Hrvatska, kao i ostatak svijeta, nalazi se u periodu intenzivnih promjena uslijed geopolitičkih, javnozdravstvenih, ekoloških, okolišnih i gospodarskih izazova. Kako bismo se u nadolazećim godinama uspješno nosili sa navedenim izazovima, Hrvatska treba iskoristiti snagu digitalnih tehnologija koje, ukoliko se njima pravilno upravlja, omogućuju stvaranje klimatski neutralnog, resursno učinkovitog te otpornog gospodarstva i društva. Nedavna iskustva tijekom pandemije su ukazala da su države s većom razinom digitalizacije

bilježile u prosjeku niže stope gospodarskog pada od onih s nižom digitalnom zrelošću, tako da digitalizacija ne samo da osnažuje gospodarstvo, već pruža državama i veću otpornost u kriznim vremenima.

Ova Strategija u sljedećem desetljeću pretpostavlja primjenu naprednih tehnologija kao što su 5G/6G, umjetna inteligencija (engl. artificial intelligence – AI), strojno učenje (engl. machine learning), računarstvo u oblaku (engl. cloud computing), tehnologija velikih podataka (engl. Big data) i tehnologija lančanih blokova (engl. blockchain) u javnom i privatnom sektoru, ali i ostaje otvorena za implementaciju nekih budućih disruptivnih tehnologija koje će se pojaviti u promatranom periodu. Primjena navedenih naprednih tehnologija omogućit će kvalitetniju obradu i uporabu podataka što će, zauzvrat, doprinijeti učinkovitosti u radu javnih tijela, kreiranju javnih politika utemeljenih na podacima, personaliziranju javnih usluga, administrativnom rasterećenju, efikasnijoj komunikaciji javnih tijela i građana te boljim prilikama za suradnju javnog i privatnog sektora. Prilikom primjene novih tehnologija, od posebne će važnosti biti ostvarenje suradnje akademske zajednice, privatnog i javnog sektora kako bi se ostvarila sinergija znanja, ljudskog kapitala, regulatornog okvira i izvora financiranja. Posebna pažnja posvetit će se pohrani i zaštiti osobnih podataka naših građana u sigurnim podatkovnim centrima sukladno važećim propisima.



Ova Strategija u sljedećem desetljeću pretpostavlja primjenu naprednih tehnologija kao što su 5G/6G, umjetna inteligencija (engl. artificial intelligence – AI), strojno učenje (engl. machine learning), računarstvo u oblaku (engl. cloud computing), tehnologija velikih podataka (engl. Big data) i tehnologija lančanih blokova (engl. blockchain) u javnom i privatnom sektoru, ali i ostaje otvorena za implementaciju nekih budućih disruptivnih tehnologija koje će se pojaviti u promatranom periodu.

Strategija, također, podrazumijeva integraciju kibernetičke sigurnosti kao osnove za pouzdanost i suverenost nacionalne infrastrukture i s njome povezanih sustava i podataka. Naime, kibernetički napadi smatraju se jednim od najvećih rizika na globalnoj razini u narednom desetogodišnjem razdoblju¹, stoga se i ovom Strategijom anticipira jačanje postojeće obrane od distribuiranih napada, kao i drugih mogućih ugroza u snažno povezanom informacijskom svijetu. Drugim riječima, Strategija podrazumijeva kontinuirani rad tijekom sljedećih deset godina na povećanju sigurnosti cjelokupne infrastrukture te svih sustava i procesa zaštite uzimajući u obzir prirodu i opseg ugroze uz primjenu načela razmjernosti.

Digitalizacijom društva u sklopu ove Strategije stavlja se naglasak i na razinu digitalno-medijske pismenosti u hrvatskom društvu, koja bi građanima trebala omogućiti učinkovit pristup informacijama i medijima te njihovu uporabu, kao i sigurno i odgovorno stvaranje i dijeljenje medijskih sadržaja na različitim digitalnim platformama. Medijska pismenost u digitalnom okruženju ne odnosi se samo na korištenje različitih elektroničkih uređaja i poznavanje s njima povezanih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, nego na prepoznavanje dezinformacija koje se pojavljuju u javnom prostoru i na sposobnost zaštite privatnosti i osobnih podataka². Posebno je važno djecu od najranije dobi učiti o vještinama kritičkog razmišljanja, razlučivanju mišljenja i činjenica, te o negativnim oblicima ponašanja i o štetnom sadržaju na kojeg mogu naići na internetu. U Hrvatskoj kompetenciju medijske pismenosti i kritičkog promišljanja učenici razvijaju u nizu nastavnih predmeta i međupredmetnih tema u osnovnim i srednjim školama, poput Hrvatskog jezika, Informatike, Matematike, Uporaba Informacijske i komunikacijske tehnologije, Osobnog i socijalnog razvoja. Zato ova Strategija uključuje i prioritetna područja provedbe javnih politika iz područja razvoja obrazovanja.

Nadalje, Hrvatska će ostvarivati vlastite ciljeve digitalizacije slijedeći načela dobrog upravljanja i „ne činjenja značajne štete“ (engl. „do no significant harm“) te će podržavati vrijednosni i etički pristup kao osnovu digitalne transformacije. Pri tome će, u skladu sa Europskim zelenim planom (engl. A European Green Deal), staviti snažan naglasak na zaštitu prirodnih resursa vodeći računa da implementacija novih digitalnih tehnologija doprinosi smanjenju energetske potrošnje, a time i smanjenju emisija štetnih plinova. Naime, iako su informacijske i komunikacijske tehnologije veliki potrošači električne energije³, a ubrzanje društvene digitalizacije može povećati elektronički otpad i njegov utjecaj na okoliš, digitalne tehnologije, ako se njima pravilno upravlja, mogu pomoći u stvaranju klimatski neutralnog i resursno učinkovitog gospodarstva i društva te uštedjeti resurse u ključnim gospodarskim sektorima koji su odgovorni za većinu emisija stakleničkih plinova. Stoga se pri provedbi ove Strategije očekuje da će sva nadležna tijela tijekom nabavke i uporabe digitalne infrastrukture i rješenja voditi računa o ostvarivanju sinergije između zelene i digitalne tranzicije.

Također, uzimajući u obzir povećanje učestalosti i intenziteta globalnih geopolitičkih, gospodarskih, socijalnih i klimatskih poremećaja, a koji mogu dovesti do promjena pretpostavki na kojima se bazira ova Strategija, tijela nadležna za provedbu izabраниh strateških ciljeva moraju razviti agilnost i prilagodljivost kako bi pravovremeno i učinkovito odgovorila na novonastale okolnosti zadržavajući sposobnost ostvarenja strateških ciljeva iz ovog dokumenta.

Zaključno, ova Strategija rezultat je dijaloga i transparentnosti u radu sa svim dionicima stručne radne skupine (i podskupina), a temelji se na načelima točnosti i cjelovitosti podataka popraćenih europskom i svjetskom statistikom te oslanjajući se na preporuke Europske komisije o zajedničkom i usklađenom razvoju.

1 Svjetski ekonomski forum – Izvješće o globalnim rizicima, 2020.

2 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020XG0609\(04\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020XG0609(04)&from=EN)

3 Prema podacima Europske komisije iz Izvješća o strateškim predviđanjima 2022, informacijske i komunikacijske tehnologije odgovorne su za 5–9 % globalne potrošnje električne energije

2

Uvod u Strategiju digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine



Strategijom se definira vizija digitalizacije društva, javne uprave i gospodarstva Republike Hrvatske, zatim pripadajući strateški ciljevi i njihovi ključni pokazatelji učinka, a kako bi se isti ostvarili predložena su prioritetna područja djelovanja javnih politika.

Strategija je ujedno jedan od akata strateškog planiranja kojim se podupire provedba Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine („Narodne novine“, broj 13/21), hijerarhijski najvišeg akta strateškog planiranja, odnosno njezina Strateškog cilja 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva“ u okviru razvojnog smjera „Zelene i digitalne tranzicije“. Osim iz nacionalnog konteksta, potreba za izradom Strategije proizlazi i iz europskih zahtjeva, pa je stoga njezin sadržaj usklađen i s razvojnim potrebama, prioritetima i ciljevima relevantnih europskih dokumenata. Naime, Europska je komisija uvrstila digitalnu transformaciju Europe među šest ključnih prioriteta u ovom mandatnom razdoblju te je u 2021. godini predstavila sveobuhvatni plan⁴ u kojem je utvrdila ambiciju i ciljeve digitalne transformacije Europe do 2030. godine.

2.1 Svrha i pristup izrade višesektorske strategije

Svrha je Strategije definiranje strateških ciljeva za digitalnu transformaciju Hrvatske u narednom razdoblju, s naglaskom na digitalnu transformaciju gospodarstva i javne uprave putem unaprjeđenja potrebne infrastrukture, digitalizacije poslovnih procesa i usluga te podizanja digitalnih kompetencija u svim segmentima hrvatskog društva.

Radi ostvarenja svrhe Strategije, njezina se izrada temeljila na aktivnom dijalogu svih ključnih dionika javnog i privatnog sektora, udruga i akademske zajednice tijekom svih četiriju osnovnih projektnih faza: (1) Pripreme – u sklopu koje je usuglašena metodologija rada i projektnih aktivnosti, definirani su ključni projektni dionici te je organiziran prvi sastanak Stručne radne skupine; (2) Analize trenutačnog stanja – koja je uključivala sustavnu procjenu vanjskog i unutarnjeg okruženja u kontekstu trenutačnog statusa digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva, s osvrtom na razvojne potrebe i potencijale; (3) Izrade Nacrta prijedloga Strategije – koja je obuhvaćala definiranje strateških ciljeva i pripadajućih pokazatelja učinka, usuglašavanje prijedloga područja djelovanja te insti-

tucionalnog okvira za praćenje provedbe Strategije, (4) Izrade sažetka Nacrta prijedloga Strategije – što je obuhvaćalo kreiranje izvršnog sažetka te finalizaciju cjelovitog dokumenta Strategije uključujući grafičko uređenje, kao i izradu sveobuhvatnog završnog projektnog izvješća.

2.2 Poveznica Strategije s digitalnom agendom za Europu

Mnogobrojni novi načini komunikacije, pristupa informacijama ili trgovine proizvoda i pružanja usluga na internetu sve su zastupljeniji u našoj svakodnevici te se neprestano razvijaju. Upravo se Europska digitalna agenda za desetljeće 2020. – 2030. bavi usmjeravanjem europskog društva na stvaranje sigurnih digitalnih usluga i prostora, na kreiranje jednakih uvjeta na digitalnim tržištima te na jačanje digitalne neovisnosti Europe, uz istodobni doprinos europskom cilju klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Digitalna agenda za Europu objavljena je nastavno na Lisabonsku strategiju iz 2010. godine, kojom je prvi put prepoznato kako informacijske i komunikacijske tehnologije imaju ključnu ulogu pri ostvarenju većine ciljeva Europske unije. Također, 2015. godine Digitalna agenda dodatno je razvijena u okviru Strategije jedinstvenog digitalnog tržišta, kojom su utvrđene dodatne odredbe koje se temelje na sljedećim trima stupovima:

1. pružiti bolji pristup digitalnoj robi i uslugama za potrošače i poduzeća diljem Europe,
2. stvoriti odgovarajuće uvjete za procvat digitalnih mreža i usluga,
3. iskoristiti puni potencijal za rast digitalnoga gospodarstva.

Cilj spomenuta tri stupa jest osigurati pravedno, otvoreno i sigurno digitalno okruženje.

Izgradnja digitalne budućnosti Europe iz 2020. godine petogodišnja je digitalna strategija koja je usmjerena na tri ključna cilja kada govorimo o digitalnom napretku: tehnologija u interesu građana; pravedno

⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hr

gospodarstvo koje potiče tržišno natjecanje; te održivo, otvoreno i demokratsko društvo.

Nakon toga, Europska je komisija 2021. godine donijela desetogodišnji Digitalni kompas: europski pristup za digitalno desetljeće, čime su digitalne ambicije za 2030. godinu pretočene u konkretne zadatke. Europski Digitalni kompas sastoji se od četiri glavne točke kojima se određuju digitalne ambicije Europske unije za 2030., a to su: (1) Digitalizacija javnih usluga, (2) Digitalna transformacija poduzeća, (3) Sigurna, učinkovita i održiva digitalna infrastruktura te (4) Digitalno kvalificirani građani i visokokvalificirani stručnjaci.

2.3 Poveznica Strategije s Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. godine

Kao što je prethodno navedeno, Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. (u daljnjem tekstu „Nacionalna razvojna strategija“ ili „NRS 2030.“) hijerarhijski je najviši i sveobuhvatni akt strateškog planiranja kojim se dugoročno usmjerava razvoj društva i gospodarstva u svim važnim pitanjima za Hrvatsku. Nacionalna razvojna strategija definira četiri razvojna smjera u sklopu kojih se nalazi trinaest strateških ciljeva, a kroz cijeli dokument naglašen je zahtjev za ulaganjima u digitalnu infrastrukturu i uvo-

đenje digitalnih rješenja u interesu građana i hrvatskog gospodarstva.

Predmetna tema posebno je obrađena u Razvojnom smjeru 3: „Zelena i digitalna tranzicija“, gdje su predstavljene i politike usmjerene ka ostvarivanju strateškog cilja 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva“. U sklopu ovog strateškog cilja odabrana su četiri prioriteta područja provedbe javnih politika na kojima se treba temeljiti Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032., a to su: (1) Digitalna tranzicija gospodarstva, (2) Digitalizacija javne uprave i pravosuđa, (3) Razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža i (4) Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta.

Pokazatelj kojim će se mjeriti uspješnost ostvarenja navedenog strateškog cilja 11. je Indeks gospodarske i društvene digitalizacije, odnosno DESI (engl. *The Digital Economy and Society Index*). Njime se prati napredak država članica EU-a u digitalnoj konkurentnosti kroz četiri glavna područja Digitalnog kompasa: (1) ljudski kapital, (2) širokopojsna povezivost, (3) integracija digitalne tehnologije i (4) digitalne javne usluge.

2.4 Primjena načela partnerstva

Digitalizacija, kao jedan od prioriteta područja javnih politika, ključni je element svih javnih resora. Stoga

VIZIJA NACIONALNE RAZVOJNE STRATEGIJE DO 2030.

Hrvatska je u 2030. godini konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture, zemlja očuvanih resursa, kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika za sve.

je prilikom izrade ove Strategije bila potrebna snažna koordinacija te jasan plan suradnje svih zainteresiranih strana hrvatskog društva kako bi se izgradila snažna digitalizirana javna uprava, digitalizirano gospodarstvo i digitalno društvo građana.

Za izradu i provedbu Strategije zadužen je Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva (u daljnjem tekstu „SDURRD“). Metoda izrade Strategije temeljila se na partnerstvu s glavnim projektnim dionicima, odnosno nadležnim javnim tijelima, predstavnicima gospodarskih udruženja i socijalnih partnera, akademske i znanstvene zajednice, organizacija civilnoga društva te zainteresirane javnosti, a koji su sudjelovali u radu Stručne radne skupine i njezinih podskupina. Na taj je način u proces izrade Strategije bilo uključeno više od 40 organizacija, što je detaljnije opisano u Prilogu 2: „Pregled članova Stručne radne skupine i podskupina te njihov doprinos izradi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine.“ Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva je tijekom izrade Strategije koordinirao sve dionike redovnom komunikacijom te organizacijom i održavanjem radnih sastanaka. Na taj je način osiguran partnerski odnos u izradi strateškog okvira te su uvažene sve perspektive javnog i privatnog sektora pri kreiranju odgovarajućih mjera.

2.5 Vizija Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine

U „Nacionalnoj razvojnoj strategiji do 2030. godine“ (NRS 2030.) definirana je vizija razvoja Republike Hrvatske na sljedeći način:

Hrvatska je u 2030. godini konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture, zemlja očuvanih resursa, kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika za sve.

S obzirom da digitalizacija javnog i privatnog sektora doprinosi ostvarenju navedene vizije tako što podupire stvaranje konkurentnog i inovativnog gospodarstva te učinkovite javne uprave, a u konačnici i poboljšanju kvalitete životnih uvjeta, vizija Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine glasi:

“Hrvatska unaprijeđena digitalnom transformacijom”

VIZIJA STRATEGIJE DIGITALNE HRVATSKE DO 2032.

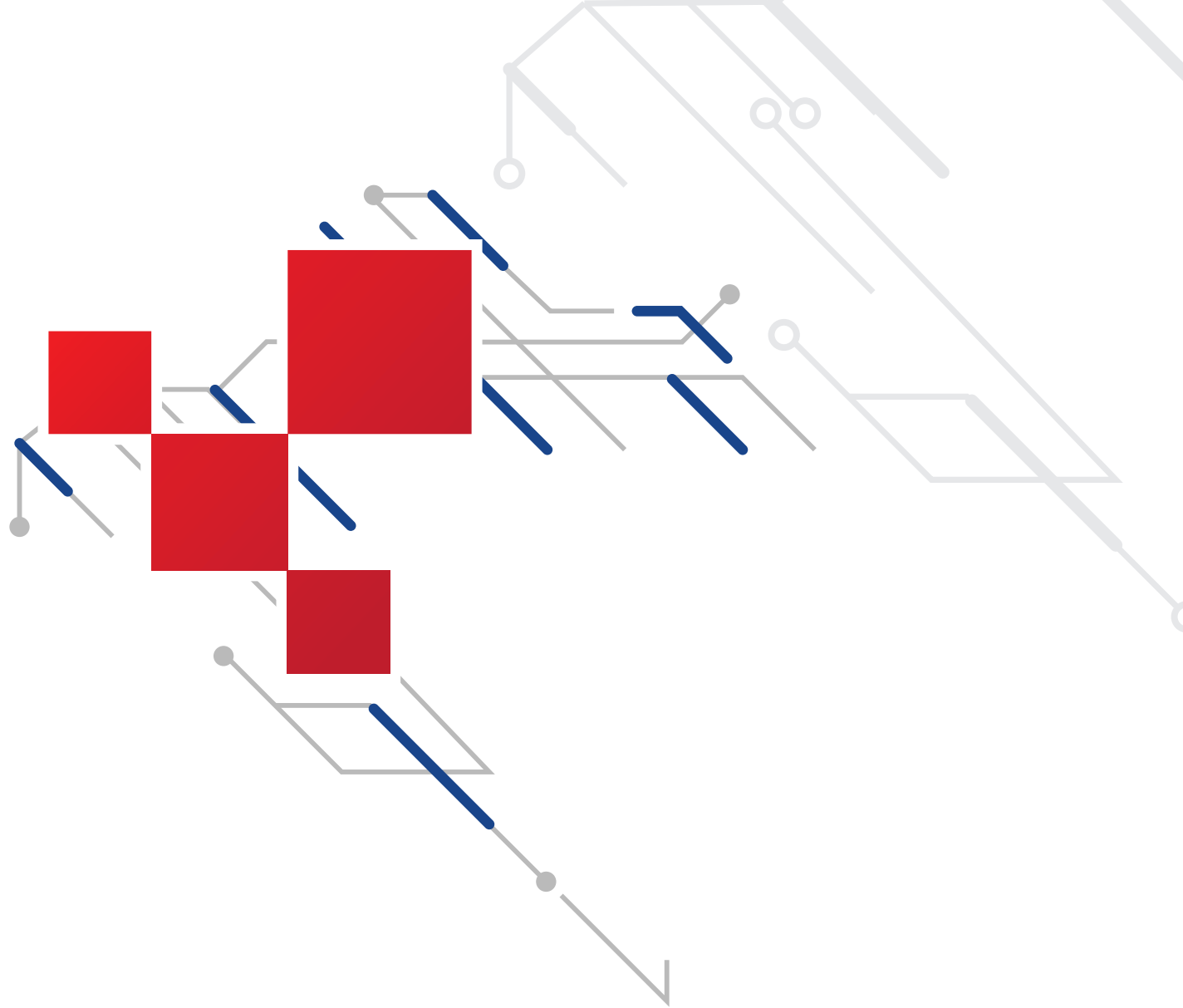
“Hrvatska unaprijeđena digitalnom transformacijom”

3

Razvojne potrebe i potencijali za digitalizaciju hrvatskog društva, javne uprave i gospodarstva



Razvojne potrebe i potencijali proizlaze iz analize stanja digitalizacije hrvatske javne uprave i gospodarstva odnosno društva u cjelini, kao i iz razumijevanja informacijsko-komunikacijskih tehnoloških trendova koji imaju ili će imati disruptivni utjecaj na naše živote.



3.1 Sažetak analize trenutnog stanja digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva

Svrha izrade analize stanja je sustavna procjena vanjskog okruženja, uključujući društveno-gospodarske i geopolitičke čimbenike te trendove, kao i unutarnjeg okruženja, uključujući organizacijske čimbenike i provedbene kapacitete javne uprave, koji imaju pozitivan ili negativan utjecaj na sposobnost Vlade RH da ostvari svoju viziju i strateške ciljeve u kontekstu digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva.

Analiza stanja provedena je u skladu s prethodno definiranim nacionalnim okvirom za cjeloviti sustav strateškog planiranja i upravljanja razvojem. Stoga je prilikom analize stanja proveden detaljni uvid u svu relevantnu stratešku EU i nacionalnu dokumentaciju, kao i preteći zakonodavni okvir. Naime, sukladno sustavu akata strateškog planiranja u RH, prilikom izrade ove analize stanja bilo je potrebno uzeti u obzir sve informacije iz relevantnih važećih akata strateškog

planiranja, kao analitičke podloge generirane u sklopu njih. Također, prikupljeni su i obrađeni statistički podaci i informacije iz drugih izvora relevantni za ovu Strategiju.

Temeljem obrade prikupljenih informacija generirane su različite dubinske analize, kao što su PESTLE i SWOT, a u sklopu kojih su definirani i vrednovani svi čimbenici internog okruženja snaga i slabosti, kao i vanjskog okruženja prilika i prijetnji relevantnih za sva četiri prioriteta područja: digitalnu tranziciju gospodarstva, digitalizaciju javne uprave, razvoj širokopoljnih elektroničkih komunikacijskih mreža te razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Navedene analize provedene su u suradnji sa članovima stručnih radnih podskupina. U prilogu 3: „Analiza trenutnog stanja i financijskog okvira“ ovog dokumenta prikazana je cjelovita analiza trenutnog stanja, dok je u sljedećim odlomcima istaknuto nekoliko ključnih zaključaka.

Zaključci analize po prioritetnim područjima

Digitalna tranzicija gospodarstva



Osnovni zaključci provedenih analiza po prioritetnim područjima:

Digitalna tranzicija gospodarstva

- Prema posljednjim dostupnim podacima u pogledu Indeksa gospodarske i društvene digitalizacije - DESI, a koji se odnosi na 2022. godinu, Republika Hrvatska je u kategoriji "Integracija digitalne tehnologije" bila iznad bodovnog prosjeka zemalja EU-a, na središnjoj poziciji na listi među državama EU-a (na 14. mjestu od 27 zemalja). Naime, DESI ukazuje da među hrvatskim malim i srednjim poduzećima njih 50 % ima barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta, što je neznatno ispod prosjeka EU-a od 55 %. Kad je riječ o primjeni IKT-a u svrhu okolišne održivosti, 75 % hrvatskih poduzeća bilježi srednji/visok intenzitet zelenih mjera primjenom IKT-a, što je znatno više od prosjeka EU-a (66 %). Lošije rezultate Hrvatska bilježi za podciljeve „Elektroničko dijeljenje informacija“ (24 %) i „Uporaba društvenih mreža u poslovne svrhe“ (24 %), što upućuje na slabije prihvaćanje vrlo naprednih i integriranih IT rješenja u radu poduzeća u RH. Hrvatska poduzeća iskorištavaju prilike koje pruža internetska trgovina: 29 % malih i srednjih poduzeća prodaje putem interneta (iznad prosjeka EU-a od 18 %), dok 13 % svih malih i srednjih poduzeća prodaje preko granica, a 13 % prometa dolazi iz segmenta internetske prodaje. Napredne digitalne tehnologije sve su popularnije među hrvatskim poduzećima pa njih 35 % upotrebljava rješenja u oblaku, 43 % upotrebljava e-račune, a 9 % upotrebljava disruptivne tehnologije utemeljene na umjetnoj inteligenciji (engl. AI), prema čemu je Hrvatska po sva tri pokazatelja iznad prosjeka EU-a.
- Prema IMD-ovoj Svjetskoj ljestvici digitalne konkurentnosti (engl. *IMD World Digital Competitiveness Rankings*) za 2020., Hrvatska je zauzela 52. mjesto od 63 države. Prema istom izvoru, Hrvatska zaostaje za ostalim državama, posebno u području međunarodnog iskustva, osposobljavanja zaposlenika, regulatornog okvira za razvoj i primjenu tehnologije te sposobnosti poduzeća da brzo odgovore na prilike i prijetnje. U potkategoriji „e-Računi“ Hrvatska je rezultatom u 2021. nadmašila prosjek EU-a za 10,8 postotnih poena, na

što je bitno utjecao beskontaktni način poslovanja tijekom pandemije bolesti Covid-19, ali i početak primjene Zakona o elektroničkom izdavanju računa u javnoj nabavi (NN 94/18). Iako se navedenim Zakonom regulira izričita obveza prema javnim naručiteljima, nedvojbeno je da je predmetni Zakon potaknuo poslovne subjekte da međusobno razmjenjuju e-račune.

- Važan ekonomski čimbenik daljnje digitalizacije hrvatskog društva je snaga nacionalne IT industrije. Naime, hrvatska IT industrija kontinuirano raste te je po posljednjim dostupnim podacima u 2019. godini činila 4,48 % nacionalnog BDP-a, a u 2021. je doprinosila 5,8 % ukupnom izvozu RH. Daljnje jačanje te industrije važan je zalog za zadržavanje IKT stručnjaka u Hrvatskoj, a samim time i nacionalne sposobnosti ostvarenja ubrzane digitalizacije društva i gospodarstva. Također, rast nacionalne IT industrije rezultirao je primjetnim porastom dostupnosti (cjenovno atraktivnog) kapitala za razvoj/akvizicije IT poduzeća.
- Pored IKT industrije, financijski je sektor jedan od sektora koji utječe na digitalnu transformaciju društva. Digitalna transformacija financijskog sektora, posebice digitalizacija platnih sustava i instrumenata, igra važnu ulogu u bržem prihvaćanju digitalnih promjena u gospodarstvu i društvu općenito, kroz razvoj povjerenja potrošača u funkcioniranje e-trgovine i e-usluga. Stoga daljnje poticanje digitalizacije platnih sustava i instrumenata treba biti poluga ubrzane digitalne transformacije hrvatskog društva.
- Analiza isto tako upućuje na činjenicu da još uvijek nije napravljeno dovoljno na nacionalnoj razini po pitanju daljnjeg poreznog rasterećenja rada i davanja na pojedina primanja radnika (npr. opo-

rezivanje primitaka od nagrada) u obliku dodjele dionica i opcijske kupnje dionica (tzv. ESOP – engl. Employee Stock Ownership Plan), niti po pitanju poticanja ulaganja fizičkih osoba (tzv. Anđeli investitora; engl. Angel investors) u startup poduzeća u ranoj fazi razvoja kroz ciljane porezne olakšice u sustavu poreza na dohodak, a sve kako bi sustav postao konkurentniji u usporedbi s predmetnom industrijom u drugim državama srednje i istočne Europe te usmjeren zadržavanju ključne IKT radne snage u Hrvatskoj.

- Istraživanja⁵ ukazuju na rast ukupnih globalnih prihoda od zabave i medija te se predviđa da će 2026. oglašavanje činiti gotovo 35,1 % svih prihoda globalne industrije zabave i medija. Distributeri će se usredotočiti na više lokalnog sadržaja unutar nacionalnih tržišta, pa će trend povećane dostupnosti raznovrsnih medijskih sadržaja, usluga i iskustava nastaviti privlačiti sve veću pažnju potrošača. Istraživanje⁶ o potrebama digitalne transformacije kulturnih i kreativnih industrija u Hrvatskoj provedeno 2021. godine iznosi da samo 25,89 % ispitanika iz te industrije smatra da formalno obrazovanje u Hrvatskoj omogućuje stjecanje za to potrebnih kompetencija. Samo je 35 % ispitanika upoznato s mogućnostima financiranja iz EU fonda Kreativna Europa iz kojeg je moguće financirati kulturne, medijske i međusektorske projekte, pa je jasna potreba izgradnje dodatnih kapaciteta hrvatskih dionika iz kreativnog i kulturnog sektora.

⁵ PwC-ovo istraživanje „Perspectives from the Global Entertainment & Media Outlook 2022–2026“ <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook/outlook-perspectives.html> Global Entertainment & Media 2022–2026 Perspectives Report (pwc.com)

⁶ Istraživanje o potrebama digitalne transformacije kulturnih i kreativnih industrija u Hrvatskoj | SPITIVANJE-POTREBA-DIGITALNE-TRANSFORMACIJE-KULTURNIH-I-KREATIVNIH-INDUSTRIJA.pdf (digitalnapismenost.com.hr)

Zaključci analize po prioritetnim područjima

Digitalizacija javne uprave



Digitalizacija javne uprave

- Na portalu e-Građani, 2022. godine, bilo je dostupno više od 100 digitalnih javnih usluga. Sustav je u listopadu 2022. imao 1,7 milijuna korisnika što je rast od 30 % u godinu i pol dana. Broj korisnika je porastao zbog redizajna sustava koji je unaprijedio korisničku perspektivu (engl. user experience) te korištenje učinio jednostavnijim i intuitivnijim, dok je COVID pandemija primorala sve građane da putem portala e-Građani aktiviraju digitalne COVID propusnice i putne potvrde zbog lakšeg kretanja. Konačno, popisivanje stanovništva u 2021. godine omogućilo je samostalno (digitalno) popisivanje članova kućanstva pa je i to bio motiv za korištenje sustava e-Građana.
- Po pitanju digitalizacije infrastrukture javne uprave napravljeni su znatni pomaci u proteklom razdoblju, posebice u kontekstu razvoja Centra dijeljenih usluga (CDU) poznatog i kao „državni oblak“. Do 2022. godine preko 300 javnih institucija, kao što su ministarstva, tijela državne uprave, bolnice i dr. postali su korisnici CDU te se služe nekom od usluga CDU-a.
- Usvojena je Uredba o uredskom poslovanju (NN 75/2021) kojom se propisuje obveza prilagodbe odnosno uspostave informacijskih sustava uredskog poslovanja državne uprave. Njome se omogućuje cjelovito uredsko poslovanje u elektroničkom obliku te se propisuje funkcionalna obaveza povezivanja i razmjene podataka s drugim informacijskim sustavima koji se zasebno vode za određena upravna područja, kao i mogućnost povezivanja i razmjene podataka sa sustavom izvješćivanja o stanju rješavanja upravnih postupaka⁷.
- Uspostavljena je platforma s elektroničkim uslugama za e/m-Potpis i e/m-Pečat, a čime se omogućuje elektroničko i mobilno potpisivanje te ovjera i provjera valjanosti elektroničkog potpisa i pečata u okviru poslovanja tijela državne i javne uprave. Do lipnja 2022. na platformu su spojene 33 institucije državne i javne uprave odnosno jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.
- U sustavu se pravosuđa, također, kontinuirano ulagalo u razvoj novih usluga, aplikacija i funkcionalnosti. Iz perspektive građana to je najvidljivije kroz uspostavu i funkcioniranje sustava „e-Komunikacija“, „e-Predmet“, „Uvjerenje da se ne vodi kazneni postupak“ i „Zemljišnoknjižni izvadak“. Nadalje, uspostavljen je integrirani sustav za upravljanje sudskim predmetima – tzv. eSpis koji se koristi na svim sudovima, nadograđen je sustav za praćenje predmeta (CTS) državnog odvjetništva koji upotrebljavaju sva općinska i županijska državna od-

⁷ Jedinstveni informacijski sustav za nadzor nad provedbom Zakona o općem upravnom postupku (NN 47/09, 110/21) – tzv. ZUP IT

vjetništva, a Zajedničkim informacijskim sustavom zemljišnih knjiga i katastra (ZIS) je uspostavljena jedinstvena baza podataka i aplikacija za vođenje i održavanje podataka katastra i zemljišne knjige.

- Pojedina nacionalna javna tijela koja moraju pratiti EU zahtjeve radi zajedničkog usklađivanja, standardizacije i integracije informacijskih sustava, poput Carinske uprave, uspješno ispunjavaju do sada postavljene uvjete. Tako je Republika Hrvatska već uspješno razvila dio e-carinskih sustava radi pojednostavljenja trgovine i učinkovitosti carinskih provjera, smanjujući na taj način troškove za poslovanje i rizik za društvo, dok će u tekućem desetljeću, sukladno Carinskom zakoniku Unije (EU 952/2013) i Višegodišnjem strateškom planu za elektroničku carinu (MASP-C) razviti preostale e-sustave i novim funkcionalnostima nadograđivati i poboljšavati postojeće carinske e-sustave.
- U kontekstu mehanizama koordinacije i interoperabilnosti koji su potrebni pri razmjeni podataka i poslovnoj analitici javne uprave, nastavljen je razvoj državne sabirnice (engl. Government Service Bus - GSB) kao središnje osnove za sigurnu razmjenu podataka. Tijekom 2022. godine 17 tijela državne uprave integriralo je 33 registra i evidencije u produkcijsku okolinu te 32 registara i evidencija u testnu okolinu GSB-a, s ciljem osiguranja sigurne razmjene podataka među državnim tijelima i institucijama koje imaju zakonsko pravo razmjenjivati podatke s temeljnim i javnim registrima. Nadalje, na GSB se integriralo 90 tijela/institucija koje su podatke preuzimale za svoje poslovne procese, a za preuzimanje podataka integrirano je ukupno 44 web servisa/sučelja za programiranje (API-ja). Navedeni rezultati korak su naprijed prema realizaciji cilja koji treba biti ostvaren u narednom periodu, a to je uspostava središnjeg sustava interoperabilnosti radi konsolidacije temeljnih registara te integracije tih registara na državnu sabirnicu, kao i uspostava središnjeg portala za interoperabilnost u skladu s Europskim okvirom za interoperabil-

nost, uz kreiranje standarda i politika vezanih uz interoperabilnost.

- Svi gore navedeni pomaci u kontekstu konkretne realizacije digitalnih projekata u javnoj upravi u skladu su s DESI pokazateljem „Digitalne javne usluge“ za Hrvatsku čija je vrijednost porasla s 33,4 (2016. godina) na 53,6 (2022. godina), čime se potvrđuje sazrijevanje digitalnih javnih usluga i upravnih postupaka u posljednjih pet godina. Međutim, u usporedbi s prosjekom zemalja EU-a čiji je DESI u istom razdoblju rastao još brže, možemo zaključiti kako se Hrvatska ne digitalizira dovoljno brzo. Naime, Hrvatska zaostaje za prosječnim digitalnim razvojem većine zemalja EU-a te je u DESI kategoriji „Digitalne javne usluge“ u 2022. godini bila ispod prosjeka EU-a, odnosno bila je na 23. mjestu od 27 zemalja članica.
- Prema istraživanju *eGovernment Benchmark* za 2021. godinu⁸, razina digitalizacije za javnu upravu (e-uprava) iznosi 61 % te se Republika Hrvatska nalazi na 26. mjestu u Europi (od 36 zemalja pokrivenih studijom). Studija upućuje na to da Republika Hrvatska u nedovoljnoj mjeri iskorištava potencijale IKT-a za pružanje javnih e-usluga i ostalih javnih usluga. Naime, iako su neka područja u Republici Hrvatskoj adekvatno digitalizirana prije više godina, studija ističe da Hrvatska tek mora osigurati važne preduvjete za unaprjeđenje cjelovitog sustava javnih e-usluga, uključujući redovito praćenje tehnoloških trendova, implementaciju naprednih tehnoloških rješenja prilikom digitalizacije usluga i upravnih postupaka, kao i nadogradnju postojeće informacijske infrastrukture i sustava, pogotovo kada je riječ o sustavima temeljnih registara.

⁸ Europska komisija - EGovernment benchmark 2021: Entering a new digital government era (hrv. EGovernment benchmark 2021. - Ulazak u novu eru digitalne uprave);

Zaključci analize po prioritetnim područjima

Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža



Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

- Prema zadnjim dostupnim vrijednostima DESI-a (2022. godina) za područje povezivosti, Hrvatska zauzima 24. mjesto te je u ukupnom rezultatu i dalje ispod prosjeka EU-a, s time da se u proteklih godinu dana razlika u odnosu na prosjek EU-a znatno povećala. Prema navedenim DESI pokazateljima vidljivo je da Hrvatska i dalje znatno zaostaje u području korištenja nepokretnog širokopojasnog pristupa velikih brzina (100 Mbit/s i 1 Gbit/s) te u indeksu cijena širokopojasnog pristupa, s posebnim naglaskom na činjenicu da je zaostatak u pogledu cijena u proteklih godinu dana još porastao. Što se tiče pokazatelja pokrivenosti mrežama nove generacije (NGA – Next Generation Access), Hrvatska neznatno zaostaje za prosjekom EU-a, dok je zaostatak veći kod pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN – engl. Very High Capacity Networks). Hrvatska bilježi i značajniji zaostatak u pokrivenosti naseljenih područja 5G mrežama.
- Utvrđena je potreba za prilagodbom regulatornog okvira u području gradnje i prostornog planiranja s ciljem da on postane poticajan za gradnju mreža vrlo velikog kapaciteta u smislu manjih troškova i jednostavnijih procedura.
- Zaključno, analize upućuju na to da su najveći izazovi s kojima se Hrvatska trenutačno suočava, u smislu razvoja i korištenja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, povezani s pokrivenosti ruralnih područja mrežama nove generacije

i mrežama vrlo velikog kapaciteta te ukupnom pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta, korištenjem usluga za koje su potrebne velike brzine prijenosa (iznad 100 Mbit/s) i nepristupačnim cijenama.

Digitalne kompetencije i digitalna radna mjesta

- U potkomponenti DESI-a pod nazivom „ljudski kapital“ Hrvatska je na 9. mjestu među EU-27, što je bitan napredak u odnosu na 2021. godinu, kada je Hrvatska zauzela 16. mjesto u EU-u. Razina digitalnih kompetencija hrvatskog stanovništva prema nekoliko je ključnih pokazatelja iznad prosjeka EU-27 u području ljudskog kapitala, odnosno digitalnih kompetencija i IKT stručnjaka. U Hrvatskoj 63 % građana, između 16 i 74 godine, posjeduje barem osnovne digitalne kompetencije (u odnosu na prosjek EU-a od 54 %), a 31 % pojedinaca posjeduje digitalne kompetencije na razini iznad osnovne (u odnosu na prosjek EU-a od 26 %). Nadalje, 81 % pojedinaca u Hrvatskoj ima barem osnovne kompetencije stvaranja digitalnog sadržaja, što je znatno više od prosjeka EU-a (66 %). Ipak, IKT stručnjaci čine relativno nizak postotak (3,6 %) radne snage u Hrvatskoj u usporedbi s prosjekom EU-a (4,5 %) jer nedovoljan broj IKT stručnjaka dolazi na tržište rada iz obrazovnih institucija i inozemstva, dok se dio stručnjaka iseljava u druge zemlje EU-a. Pri tome treba naglasiti da je tijekom 2021. godine Hrvatsku, u relativnom udjelu, napustilo najviše IKT stručnjaka među svim članicama EU-a. Po pitanju broja žena među IKT stručnjacima, Hrvatska (21 %) je iznad EU prosjeka (19 %), ali potrebno je nastaviti s kontinuiranim po-

Zaključci analize po prioritetnim područjima

Digitalne kompetencije i digitalna radna mjesta



ticanjem veće uključenosti žena u IKT područje s ciljem postizanja veće rodne ravnopravnosti u IKT sektoru.

- Prepreka ostvarenju potencijala koje sa sobom nosi digitalizacija je neusklađenost kompetencija radne snage s potrebama tržišta rada, ne samo u pogledu broja IKT stručnjaka, već i digitalnih kompetencija radne snage iz neinformatičkih zanimanja. Ostale ključne slabosti Hrvatske u području digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta koje je potrebno razriješiti uključuju nedostatak osnovnoškolskih i srednjoškolskih nastavnika iz STEM područja (prvenstveno matematika, fizika, informatika) koji zbog niskih plaća u školama odlaze iz obrazovnog sektora. Veliku slabost predstavlja i nedovoljan broj IKT stručnjaka na tržištu rada u odnosu na potrebe i mogućnosti rasta kompanija. Također, analiza je ukazala na nedovoljan broj građana Hrvatske koji sudjeluju u cjeloživotnom učenju radi stjecanja digitalnih kompetencija.
- U proteklom je razdoblju Republika Hrvatska, s ciljem razvoja potreba i potencijala u području digitalnih kompetencija i radnih mjesta, započela s programom e-Škole, cjelovitom informatizacijom procesa poslovanja škola i nastavnih procesa. Nadalje, usvojen je *Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava* s ciljem nastavka digitalne transformacije obrazovnog sektora te je osnovana *Nacionalna koalicija za digitalne vještine i radna mjesta* čija je misija aktivno poticati stvaranje novih radnih mjesta i povećanje broja zaposlenih digitalnih profesionalaca u Hrvatskoj. Radi promicanja razvoja digitalnih kompetencija učenika u skladu s potrebama tržišta rada, uspostavljeni su Regionalni centri kompetentnosti

u strukovnom obrazovanju (uključujući područje elektrotehnike i računarstva), a s ciljem promicanja stjecanja digitalnih kompetencija radne snage u skladu s potrebama tržišta rada uspostavljen je sustav za obrazovanje odraslih osoba. Nadalje, uvedena je digitalna pismenost u različite predmete i izvannastavne programe te je Informatika postala obvezni predmet za pete i šeste razrede osnovnih škola, a reformirani su i svi kurikulumi Informatike u osnovnim i srednjim školama. Od školske godine 2020./2021. sve osnovne škole moraju ponuditi izborni predmet Informatike od 1. do 4. razreda. Kako bi se izvršile odgovarajuće pripreme za uvođenje novog predmeta u škole, zaposleni su dodatni nastavnici, opremljene su specijalizirane učionice i nastavnici su educirani za provedbu novog predmetnog kurikuluma usredotočenog na učenje računalnog razmišljanja i kodiranja, ah i na sigurnost na internetu te sudjelovanje u e-društvu. Započet je i projekt jačanja organizacija civilnog društva u području STEM-a vrijedan 150 milijuna kuna s ciljem uključivanja tih organizacija u razvoj digitalnih kompetencija građana. Prema Indeksu spremnosti za cjeloživotno učenje digitalnih kompetencija (IRDLL), Hrvatska je u prosjeku EU-a (13. mjesto) među 27 država članica EU-a. Taj indeks pokazuje da Hrvatska najbolje rezultate pokazuje u području „Institucija i politika za digitalno učenje“ gdje je zasjela na 3. mjesto među zemljama EU-a. Nasuprot tomu, Hrvatska se nalazi gotovo na samom začelju ljestvice država EU-a u području „Sudjelovanje u cjeloživotnom obrazovanju i njegovi rezultati“ (24. mjesto) i „Dostupnost digitalnog učenja“ (21. mjesto).

Razvojne potrebe i potencijali

Digitalna tranzicija gospodarstva

3.2 Razvojne potrebe i potencijali četiriju prioritetnih područja

Temeljem provedene analize i razumijevanja informacijsko-komunikacijskih tehnoloških trendova identificirane su razvojne potrebe i potencijali za sva četiri prioritetna područja.

3.2.1 Digitalna tranzicija gospodarstva

Prilagodбом administrativnog i zakonodavnog okvira učiniti hrvatsko gospodarstvo, posebice IKT industriju i prateće startup⁹ / scale-up¹⁰ okruženje, konkurentnijim u usporedbi s drugim državama.

Kako bi se znatno podigla svijest o nužnosti inoviranja kao pokretača rasta gospodarstva u RH, skaliranja poslovanja te time povećanog rasta novih poduzeća i poduzeća jednoroga, potrebno je u dijalogu s poduzetnicima prilagoditi i optimizirati administrativni i zakonodavni okvir u RH. Navedeno se odnosi i na porezna i parafiskalna davanja te povećanje učinkovitosti administrativnih zahtjeva.

Nastaviti s programom poticajnih mjera za promidžbu i jačanje (formalne, neformalne i cjeloživotne) edukacije/obrazovanja u području IKT kompetencija, kao i mjera administrativnog i poreznog rasterećenja radi privlačenja i angažiranja stranih IKT stručnjaka.

Nedostatak IKT stručnjaka na tržištu rada Republike Hrvatske je polazišna točka za sve ostale prepoznate potrebe u digitalnoj tranziciji gospodarstva RH. S obzirom na postojeće negativne demografske trendove u RH, rješavanju tog izazova potrebno je pristupiti na drukčiji način, odnosno znatno intenzivirati promidžbu STEM obrazovanja građana RH, žurno povećati atraktivnost STEM tržišta rada u RH u očima stranih stručnjaka, kvalitetno koristiti potpore u sustavu obrazovanja za poticanje deficitarnih studija te definirati upisne kvote studija sukladno potrebama tržišta rada.

Ciljanom edukacijom kadrova u upravljačkim strukturama (javnog i privatnog sektora) na području digitalne transformacije, a koja uključuje i analizu iskustava sa sličnih projekata digitalizacije i naglasak na razumijevanju koncepta digitalne transformacije, potrebno je povećati implementaciju i uporabu naprednih tehnologija u hrvatskim poduzećima, posebice mikro, malim i srednjim poduzećima.

⁹ Startup je tvrtka osnovana s namjerom traženja repetitivnih (ponavljajućih) i skalabilnih (mogućnost rasta zadržavajući osnovne funkcije) poslovnih modela, međutim službena definicija od strane EU je u izradi

¹⁰ OECD definira scale-up kao tvrtku koja ima prosječni godišnji povrat od najmanje 20 % u posljednje 3 godine i ima najmanje 10 zaposlenih na početku trogodišnjeg razdoblja



Prepoznato je da su iskustvo i kompetencije upravljačke strukture poduzeća ključni za uspješnu provedbu digitalne transformacije u dijelu podrške upravljanju poduzećem, ali još važnije u razvoju novih proizvoda i usluga temeljenih na digitalnim tehnologijama. Ciljana edukacija kadrova treba služiti i kao pokretač rasta konkurentnosti na tržištu EU-a, poglavito za MSP.

Daljnijim poreznim rasterećenjem rada i smanjenjem davanja na pojedina primanja radnika (npr. oporezivanje primitaka od nagrada u obliku dodjele dionica i opcijske kupnje dionica / ESOP modeli) omogućiti poticajno poslovno okruženje mladim poduzećima, osobito u pogledu zadržavanja domaćih IKT stručnjaka i STEM talenata.

Republika Hrvatska treba premostiti jaz prema EU tržištu rada i EU poslovnom okruženju koje nudi više poreznih rasterećenja i investicijskih poticaja, a što je prepoznato kao jedan od važnih uzroka odljevu IKT stručnjaka i STEM talenata koji u trenutačnom poduzetničkom okruženju RH ne mogu učinkovito razvijati svoje poslovne ideje i inovacije. Važan preduvjet stvaranja poticajne poduzetničke atmosfere predstavlja i potpisivanje ugovora o izbjegavanju dvostrukog oporezivanja s ključnim zemljama partnerima.

Podizanjem razine digitalne pismenosti te poticanjem razvoja poduzetničkih ideja temeljenih na digitalnim, disruptivnim i inovativnim tehnologijama kod malog i srednjeg poduzetništva koje čini 99,8 %¹¹ gospodarskih subjekata u RH, omogućiti unaprjeđenje njihove poslovne učinkovitosti.

Unatoč potencijalno golemim prednostima koje nudi MSP-ovi zaostaju u digitalnoj transformaciji. Nove tehnologije nude niz rješenja za poboljšanje poslovanja i prevladavanje ograničenja povezanih s veličinom s kojima se MSP-ovi suočavaju u poslovanju. MSP-ovi čine temelj industrijske strukture u RH, stvaraju većinu radnih mjesta te su temelj za uključivo i održivo društvo. Podizanje digitalne pismenosti zaposlenika i upravljačke strukture poduzeća je jedan od ključnih koraka prema unaprjeđenju njihove poslovne učinkovitosti. Digitalizacija malih i srednjih poduzeća postala je glavni politički prioritet u zemljama OECD-a i šire, pogotovo u kontekstu jačanja otpornosti takvih poduzeća na krizne situacije.

Omogućiti daljnje otvaranje javnih servisa prema poduzetnicima kako bi se omogućila kvalitetnija podloga za razvoj novih poslovnih modela te novih proizvoda i usluga.

Znatan potencijal za razvoj novih, inovativnih proizvoda i usluga je neiskorišten uslijed vrlo ograničenog pristupa podacima javnih registara RH ili ograničenim mogućnostima javnih digitalnih servisa. Potrebno je i dalje razvijati e-usluge za poduzetništvo te unaprijediti postojeći nacionalni portal otvorenih podataka, koji će sadržavati visokovrijedne podatke i zasnivati se na interoperabilnosti javnih podataka RH, a koji bi upotrebom digitalnih disruptivnih tehnologija, kao što su umjetna inteligencija i strojno učenje, poduzeća upotrebljavala u testnom okruženju za razvoj inovacija i kasnije u realnom okruženju.

¹¹ Prema podacima DZS-a (od broja aktivnih poduzeća) <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29182>

Razvojne potrebe i potencijali

Digitalizacija javne uprave

3.2.2 Digitalizacija javne uprave


Primjenjujući Standard razvoja javnih e-usluga u Republici Hrvatskoj, potrebno je provoditi daljnju koordiniranu digitalizaciju i transformaciju javnih usluga koja inzistira na korisničkoj perspektivi, a koju provode agilni timovi, s naglaskom na rješavanje cjelovitih životnih situacija građana, odnosno poslovnih situacija pravnih subjekata.

Godinu 2021. i 2022. obilježio je agilni pristup u razvoju novih funkcionalnosti i samog sustava e-Građani putem kojeg građani i firme pristupaju elektroničkim uslugama koje pružaju tijela javne uprave. Međutim, veći dio postojećih elektroničkih usluga u sustavu nastao je digitalizacijom parcijalnih dijelova određenog postupka ili šalterskog dijela pružanja postojeće javne usluge. Stoga daljnja digitalizacija javnih usluga zahtijeva pripremu resora za agilniji način rada, uspostavu timova kako je predviđeno u Standardu razvoja javnih e-usluga kako bi buduće usluge rješavale životne situacije korisnika, a usto bile i visoko personalizirane. To podrazumijeva da se kod kreiranja nove usluge prvo krene od potreba korisnika (a ne od institucionalne potrebe) i mapira željeno korisničko iskustvo. Kao posljedica navedenog, za očekivati je da će doći do smanjenja ukupnog broja javnih digitalnih usluga u sustavu e-Građani. Objedinjavajući pet/šest različitih resora u jednoj usluzi koja rješava složenu životnu ili poslovnu situaciju građana, odnosno pravnih subjekata, neće više postojati potreba za parcijalnim rješenjima. Obzirom na kompleksnost usluga i funkcionalnosti sustava e-Građani koje dolaze potrebno je osigurati stalne interinstitucionalne timove koji će se baviti održavanjem, nadogradnjom i unapređenjem

usluga. Preduvjet za ovakvu vrstu digitalnih usluga jest, naravno, spajanje svih baza podataka te temeljnih registara na sabirnicu, tzv. Government Service Bus (GSB).

Provoditi kontinuiranu optimizaciju i digitalizaciju temeljnih i potpornih poslovnih procesa javne uprave.

Životni događaji i usluge javne uprave obuhvaćaju sve propisane interakcije između korisnika (građana i poduzeća) i tijela javne uprave, na svim razinama (državna, županijska, lokalna). Cilj javne uprave je osigurati korisnicima učinkovito pružanje usluga i u skladu s njihovim očekivanjima. Hrvatska javna uprava i dalje uglavnom pristupa organizaciji svog poslovanja na tradicionalni uhodani način, temeljem odvojenih funkcija u naznačenoj hijerarhiji (funkcijski pristup). Stoga i procesi javne uprave u određenoj mjeri prate "silosni" način upravljanja te rješavaju pojedine dijelove postupaka, koje u cjelovitu uslugu povezuju korisnici. Takvi poslovni procesi imaju utjecaj na učinkovitost i zadovoljstvo korisnika i dobrobit zaposlenika javne uprave. Također, tijela javne uprave trenutačno imaju velik operativni teret koji je dijelom uzrokovan neoptimalnim, odnosno manualnim poslovnim procesima koji se temelje na repetitivnim aktivnostima i velikom broju administrativnih postupaka. Takvi poslovni procesi negativno utječu na kvalitetu i učinkovitost javnih službenika, kao i na percepciju transparentnosti rada javne uprave. Stoga je potrebno provesti sustavnu analizu temeljnih i potpornih poslovnih procesa, a tek zatim digitalizaciju temeljenu na utvrđenim scenarijima za optimizaciju ili reinženjering procesa.

A hand pointing at a network diagram with a red square highlighted. The diagram consists of several grey squares connected by lines, with one square highlighted in red. The background is a dark blue gradient with a faint network pattern.

Nastaviti razvijati i modernizirati suverenu državnu informacijsku infrastrukturu te upotrebljavati napredna softverska rješenja kao osnove za sigurnu, fleksibilnu i učinkovitu elektroničku interakciju tijela javne uprave sa svim relevantnim dionicima.

Važan preduvjet daljnjeg razvoja i modernizacije javne uprave je osiguravanje zajedničke uporabe informacijskih i komunikacijskih tehnologija u okviru državne infrastrukture. Naime, postojeća državna informacijska infrastruktura ne zadovoljava potrebe ubrzane digitalizacije javne uprave. Stoga, postoji jasna potreba za konsolidacijom i proširenjem državne informacijske infrastrukture i servisa te nadogradnjom Centra dijeljenih usluga (CDU) što će, među ostalim, pridonijeti unaprjeđenju i ekonomičnosti sustava te uspostavi učinkovitije komunikacije s građanima i poduzećima.

Razviti nacionalni okvir interoperabilnosti, uključujući kompletno povezivanje temeljnih registara svih resora uz veći stupanj međuinstitucionalne suradnje i koordinacije.

Tijela javne uprave u Republici Hrvatskoj raspolažu s oko 600 različitih registara i baza podataka od čega je 19 registara koje je Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva ocijenio ključnima. Unatoč zakonskoj obvezi omogućavanja dostupnosti prikupljenih autentičnih podataka iz registara svim tijelima javnog sektora, još uvijek nisu uklonjene sve prepreke za njihovo integriranje i povezivanje u Središnji sustav interoperabilnosti. Manjak integracije i povezanosti navedenih javnih registara negativno se odražava na učinkovitost pružanja javnih usluga te na kvalitetu i potpunost digitalnih javnih usluga. Osim toga, analizom

provedbe mjera iz Akcijskog plana provedbe Strategije e-Hrvatska 2020. utvrđen je nedostatak sustavnog pristupa digitalizaciji u javnoj upravi, uslijed čega je došlo do silosnih rješenja razvijenih samo za uska, funkcionalna područja javne uprave koja nisu imala bitniji utjecaj na digitalnu transformaciju javne uprave. Naime, problem nije u tome da tijela javne uprave ne mare za potrebe građana, već su samo usredotočena na upravljanje vlastitim programima, a ne na rješavanje cjelokupnog spektra potreba građana. Štoviše, životne situacije građana rijetko su (ili gotovo nikada) unutar granica odgovornosti jednog javnog tijela ili čak jedne razine vlasti (lokalne, regionalne, nacionalne). Stoga jedan od ključnih razvojnih preduvjeta daljnje ubrzane digitalizacije javne uprave predstavlja nadogradnja i povezivanje temeljnih registara u okviru središnjeg sustava interoperabilnosti te implementacija centralnog skladišta podataka kroz veći stupanj međuinstitucionalne suradnje i koordinacije.

Nadalje, mnoge službene evidencije ne vode se na optimalan način za donošenje odluka i praćenje stanja u resorima, a često su nepotpune ili nedovoljne kvalitete. Stoga je potrebno učiniti dodatne napore njihovu poboljšanju, a gdje god je to moguće s obzirom na prirodu podataka, uspostaviti ih u obliku prostornih skupova podataka koje je moguće vizualizirati na interaktivnim kartama i razmjenjivati putem mrežnih usluga u skladu s propisima iz područja nacionalne infrastrukture prostornih podataka te time poboljšati podloge za donošenje odluka i upravljanje procesima te razvojem općenito.

Nastaviti jačanje ljudskih kapaciteta i organizacijske strukture tijela koja su odgovorna za koordinaciju i provedbu ubrzane digitalizacije javnih usluga.

S obzirom na opseg i kompleksnost zahvata digitalne transformacije društva i javne uprave u Republici Hrvatskoj, do sada je nedovoljno pažnje posvećeno jasnoj raspodjeli odgovornosti i mehanizmu suradnje na projektima digitalizacije. Stoga je u nadolazećem razdoblju potrebno uspostaviti učinkoviti organizacijski i upravljački okvir za koordinaciju provedbe digitalne strategije unutar i između razina vlasti.

Važna uloga koordinacije digitalizacije je i rješavanje problema silosnog financiranja, a koje se dosada temeljilo na individualnim zahtjevima i lobiranju određenih tijela za financiranje njihovih specifičnih projekata digitalizacije. Osim toga, planiranje javnih projekata često slijedi tradicionalni model vodopada (engl. *waterfall model*) kojim se procjenjuje cjelokupno financijsko opterećenje u početnoj fazi projekta, a zatim se dodaju zahtjevi za izmjenama sukladno projektnim potrebama. Međutim, projekti digitalizacije cjelovitih životnih situacija građana, kao i svi agilni projekti, zahtijevaju iterativno i kontinuirano financiranje. Nedostatak koordiniranog, dugoročnog planiranja za operativno financiranje takvih projekata može usporiti ili čak ograničiti javnu upravu da realizira potrebnu preobrazbu pružanja digitalnih usluga.

Važna identificirana potreba koju je potrebno adresirati u nadolazećem periodu jest sustav privlačenja talenata u državnoj i javnoj upravi (nekonkurentne plaće i ograničenje zapošljavanja) koji u ovom trenutku utječu na mogućnost osiguranja dovoljnih ljudskih kapaciteta za provedbu digitalizacije.

Educirati službenike o pružanju javnih e-usluga te neprekidno ulagati u njihovo stjecanje digitalnih kompetencija.

Analiza trenutačnog stanja je pokazala da dosadašnja ulaganja u digitalizaciju javne uprave nisu pratila odgovarajuće mjere za podizanje razine digitalne pismenosti u koje bi se uključilo državne i javne službenike. Zbog toga postoji potreba za standardiziranom edukacijom o pružanju javnih e-usluga svih onih koji rade u javnoj upravi, kao i za naprednim tečajevima iz područja IKT-a, novih tehnologija i vještina upravljanja

projektima digitalizacije za službenike koji rade u području digitalne transformacije.

Nadalje, postoji jasna potreba za uspostavljanjem agilnih timova koji bi se bavili istraživanjem, razvojem i inoviranjem kao opisom posla, a ne kao dodatnom aktivnosti što je bio slučaj do sada. Da bi se to ostvarilo, potrebno je osigurati daljnju edukaciju i razumijevanje unutar cijele javne uprave što agilni pristup donosi i na koji način doprinosi uspješnijoj digitalizaciji. To podrazumijeva prihvaćanje činjenice da će se naše razumijevanje procesa digitalizacije (javnih usluga, potpornih procesa i slično) i provedba pratećih projekata odvijati kroz kontinuirane iteracije i nadogradnje. Agilan pristup u razvoju usluga omogućava npr. nekoliko iteracija među ključnim projektnim dionicima (uključujući korisnike) sve dok se ne postigne željeni učinak. Za to je potrebno uspostaviti kulturu rada koja ne kažnjava pogreške nego iz njih uči, njeguje radoznalost, inovativnost, istraživanje, analitiku, aktivno slušanje i otvorenost prema nepoznanicama. Drugim riječima, osim primjene agilne metode rada potrebno je pristupiti sistematizaciji organizacijskih jedinica na način gdje se jasno odvajaju poslovi administrativne i repetitivne prirode i poslovi od kojih se traži kreativnost i inovativnost. Kontakt s korisnicima i povratna informacija koja se prikuplja, bez obzira radi li se o fizičkim osobama ili poslovnim subjektima, postaje okosnica rješenja i iteracija prototipa javnih digitalnih usluga i osnova za digitalnu transformaciju javne uprave.

Provoditi promotivne i edukacijske mehanizme za građane i poduzeća o upotrebi dostupnih javnih e-usluga radi povećanja broja korisnika tih usluga, s konačnim ciljem jačanja povjerenja građana u javne institucije.

Postoji izražen nedostatak adekvatnih informativnih i edukacijskih mehanizama za građane i poduzeća u području dostupnih digitalnih usluga javne uprave, što rezultira nekorisćenjem već postojećih e-usluga. Naime, sama digitalizacija usluga neće dovesti do traženih učinaka ukoliko te usluge ne zažive među korisnicima kojima su namijenjene. Zato je potrebno provoditi promidžbene aktivnosti osvješćivanja javnosti o postojanju sustava e-Građani i uporabi e-usluga, kao i generirati edukativne materijale i kampanje za građane o načinu upotrebe navedenih digitalnih usluga.

Razvojne potrebe i potencijali

Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža



3.2.3 Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

Osigurati dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta za kućanstva i objekte javne namjene

Iako Hrvatska bilježi rast u pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta te je, prema DESI-ju 2022, trenutno 52 % kućanstava u Hrvatskoj pokriveno mrežama vrlo velikog kapaciteta, pokazatelj je i dalje ispod prosjeka EU-a koji iznosi 70 % kućanstava. Kako bi se u nadolazećem razdoblju mogli iskoristiti svi potencijali modernih tehnologija te provesti sveobuhvatna digitalizacija gospodarstva, preduvjet su najmodernije širokopojasne elektroničke komunikacijske mreže vrlo velikog kapaciteta. Ostvarenje navedene razvojne potrebe preduvjet je za ispunjavanje ostalih razvojnih potencijala temeljenih na razvijenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi. Potpuna pokrivenost europskih kućanstava gigabitnom mrežom cilj je sadržan u Digitalnom kompasu na razini EU-a te Hrvatska, stoga, mora učiniti potrebne korake za povećanje dostupnosti mreža vrlo velikog kapaciteta kako bi se otklonio jaz u usporedbi s drugim članicama EU-a.

Znatno unaprijediti dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta u ruralnim područjima i na otocima

Nastavno na prethodno definiranu razvojnu potrebu važno je naglasiti da, prema podacima iz DESI-ja 2022, i u pokrivenosti ruralnih područja mrežama vrlo velikog kapaciteta Hrvatska znatno zaostaje za prosjekom EU-a. Stoga postoji jasna potreba za povećanjem dostupnosti mreža vrlo velikog kapaciteta u ruralnim područjima i na otocima kako bi se smanjio jaz u usporedbi s drugim članicama EU-a, ali i kako bi se smanjile regionalne nejednakosti na nacionalnoj razini. Na navedeni će se način u nadolazećem razdoblju omogućiti iste razvojne mogućnosti za stanovnike i poduzeća u ruralnim i urbanim područjima RH.

Povećati pokrivenost naseljenih područja i glavnih prometnih pravaca 5G mrežama

Iako je Hrvatska dodjelom radio frekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz za mreže pokretnih komunikacija pete generacije ostvarila stopostotnu spremnost za uvođenje 5G te postavila jasne temelje za razvoj 5G mreža, pokrivenost

naseljenih područja 5G mrežama u Hrvatskoj je prema DESI-ju 2022 ispod prosjeka EU-a (Hrvatska 34 %, prosjek EU-a 66 %). Stoga postoji jasna potreba za povećanjem pokrivenosti 5G mrežama u nadolazećem razdoblju, čime će se smanjiti regionalne nejednakosti i pružiti iste prilike stanovnicima i poduzećima iz svih dijelova Hrvatske za korištenje usluga te razvijanje novih poslovnih modela.

Unaprijediti i poticati korištenje usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina (od najmanje 100 Mbit/s)

Provedena analiza te podaci iz DESI-ja 2022. godinu zajednički upućuju na činjenicu da Hrvatska znatno zaostaje u korištenju usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina, u odnosu na većinu članica EU-a. Naime, samo 16 % kućanstava ima ugovorene usluge s brzinama od najmanje 100 Mbit/s iako je 52 % kućanstava pokriveno VHCN mrežama. Stoga je jedna od ključnih razvojnih potreba iz područja razvoja mreža unaprijediti i poticati korištenje usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina. Navedeno bi u nadolazećem kratkoročnom razdoblju trebalo utjecati na povećanje broja korisnika koji koriste širokopojasne usluge s brzinama od najmanje 100 Mbit/s, dok bi glavna dugoročna korist trebala biti promjena percepcije krajnjih korisnika o prednostima koje donose veće brzine pristupa, povećanje korištenja usluga za koje su potrebne velike brzine pristupa, povećanje tržišnog natjecanja te posljedično sniženje cijena usluga.

Unaprijediti regulatorni okvir povezan s gradnjom i prostornim planiranjem s ciljem da bude poticajan za gradnju mreža vrlo velikog kapaciteta u smislu manjih troškova i jednostavnijih procedura

Kako bi se osiguralo iskorištavanje potencijala razvoja mreža te dostigli nacionalni ciljevi i ciljevi Digitalnog kompasa, analizom je utvrđena jasna potreba za unaprjeđenjem regulatornog okvira koji utječe na brzinu i troškove izgradnje mreža vrlo velikog kapaciteta. Značajan razvojni potencijal za ubrzan razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta može se osigurati poboljšanjima regulatornog okvira povezanog s gradnjom i prostornim planiranjem na način da se izgradi okvir koji će biti poticajan za gradnju mreža vrlo velikog kapaciteta u smislu manjih troškova i jednostavnijih procedura.

Razvojne potrebe i potencijali

Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

3.2.4 Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada

Jedan od ključnih izazova u digitalizaciji hrvatskog društva i gospodarstva leži u činjenici da nedovoljan broj IKT stručnjaka izlazi na tržište rada iz visokoškolskih i srednjoškolskih institucija, ustanova za obrazovanje odraslih i useljavanjem IKT stručnjaka i studenata iz inozemstva. Veliki izazov predstavlja i iseljavanje stručnjaka u druge zemlje EU-a, stoga je potrebno povećati broj IKT stručnjaka koji dolaze na tržište rada iz obrazovnih institucija i inozemstva.

Podizanje razine digitalnih kompetencija i prekvalifikacija radne snage iz neinformatičkih zanimanja sukladno potrebama tržišta rada

Digitalizacija mijenja dosadašnji način obavljanja tradicionalnih, odnosno neinformatičkih zanimanja. Kako bi se ostvarile sve pogodnosti digitalne transformacije i povećala konkurentnost te vrijednost rada, potrebno je unaprijediti kompetencije radne snage za primjenu digitalnih tehnologija u obavljanju neinformatičkih poslova. Istovremeno, neophodno je dodatno potaknuti prekvalifikacije i osposobljavanje već zaposlenih ljudi iz manje atraktivnih zanimanja u IKT zanimanja tražena na tržištu rada.

Podizanje razine osnovnih i naprednih digitalnih kompetencija građana za aktivno sudjelovanje u digitalnom društvu

Kako bi se građanstvo pripremilo za život u doba kada je upotreba tehnologije sastavni dio svakodnevnog

života, potrebno je podići osnovne i napredne digitalne kompetencije u svih pet kategorija opisanih u okviru DigComp2.2.¹², a s posebnim naglaskom na kompetencije za sigurnu uporabu digitalnih tehnologija.


Daljnja digitalna tranzicija obrazovnog sektora i uspostava programa za rad s učenicima koji su zainteresirani za IKT teme

Kako bi se budući naraštaji pripremili za život i rad uz digitalne tehnologije i podigla kvaliteta obrazovanja, osnovnoškolsko, srednjoškolsko i visoko obrazovanje treba neprestano prilagođavati digitalnim tehnologijama i potrebnim digitalnim kompetencijama. Predstojeća digitalizacija obrazovanja sastoji se od četiri ključna područja: digitalno zrele okoline, digitalno zrelih i samopouzdanih nastavnika, IKT kao podrške u učenju i poučavanju te digitalnog vodstva.

Redefiniranje upisnih kvota u visokom obrazovanju s ciljem povećanja broja osoba s IKT diplomom

Kako bi se povećao broj osoba s IKT diplomom koji izlaze na tržište rada, potrebno je smanjiti postotak pojedinaca koji ne završavaju tehnološke studije, potaknuti iskorištavanje svih dostupnih kvota na već postojećim akreditiranim studijima iz područja računarstva i IKT, povećati broj studija na engleskom jeziku, izbalansirati upisne kvote hrvatskih i engleskih studija u skladu s budućim potrebama tržišta rada te upisivati godišnje značajan broj stranih studenata na studije informatike i računarstva. Redefiniranjem upisnih kvota smanjit će se jaz između upisnih kvota i ispunjenih mjesta, povećati efektivnost sustava visokog obrazovanja i odgovoriti na stvarne potrebe hrvatskog gos-

¹² <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>



podarstva. Nadalje, kako bi se povećao broj upisanih studenata i studija na engleskom jeziku, potrebno je adresirati prepreku skučenosti prostora što će omogućiti da se nastava na studijskim programima odvija nesmetano.

Redefiniranje upisnih kvota u srednjem obrazovanju s ciljem bolje pripreme za studiranje i uspješan završetak STEM studija

Kao jedan od ključnih parametara za uspješan dovršetak inicijalnih godina studija informatike i računarstva te stjecanje diplome nakon tri ili pet godina studiranja, smatraju se temeljna znanja iz prirodnih predmeta kao što su matematika i fizika. Da bi se taj cilj ostvario potrebno je na studije upisivati što više mladih ljudi s dovoljnim predznanjima iz općih predmeta čime će se direktno djelovati na povećani broj IKT stručnjaka. Hrvatska ima najmanji udio djece u gimnazijskom tj. općem srednjoškolskom obrazovanju u EU gdje je prosjek 50 %. Iz tog razloga, Nacionalni plan oporavka 2021-2026 predvidio je, kao jedan od ključnih ciljeva, povećanje postotka djece u gimnazijama na 35 % do 2026. godine, dok je preporuka Nacionalnog vijeća za razvoj ljudskih potencijala da se taj postotak poveća na 40 % do 2030. godine.

Povećanje broja nastavnika i prostornih resursa na visokoobrazovnim institucijama koje obrazuju IKT stručnjake

Nadalje, s ciljem povećanja broja osoba s IKT diplomom i osiguravanja njihova kvalitetnog obrazovanja, potrebno je povećati broj nastavnika te unaprijediti konkurentnost radnog mjesta nastavnika na tržištu rada s ciljem njihovog zadržavanja u obrazovnom sustavu. Također, potrebno je unaprijediti prostorne

resurse, uključujući digitalnu infrastrukturu, institucija koje obrazuju IKT stručnjake.

Privlačenje stranih studenata i stručnjaka u području IKT-a internacionalizacijom visokog obrazovanja

Sustavnim pristupom internacionalizaciji visokog obrazovanja i tržišta rada moguće je privući strane studente i stručnjake u području IKT-a, a s ciljem povećanja broja IKT stručnjaka na tržištu rada. Prednost Hrvatske u internacionalizaciji visokog obrazovanja i tržišta rada je to što se ona smatra iznimno ugodnom i sigurnom zemljom.

Poticanje razvoja i primjene digitalnih alata u obrazovanju radi osiguravanja jednakih prilika za obrazovanje i stjecanje digitalnih kompetencija svih građana

Digitalne tehnologije omogućuju, među ostalim, integriranje digitalnih alata u procese obrazovanja i nadopunu redovnog obrazovnog procesa provođenjem dijela nastave na daljinu, nudeći priliku za efikasno i efektivno stjecanje digitalnih vještina širokom spektru građana bez obzira na to gdje se nalazili.

Poticanje veće zastupljenosti žena među IKT stručnjacima

Potrebno je promicati važnost ravnopravnog sudjelovanja žena u IKT sektoru. Ovim problemom potrebno se pozabaviti već tijekom osnovnoškolskog obrazovanja na način da se djevojke usmjerava i potiče na karijere u STEM području, ali i kasnije ohrabriranjem na sudjelovanje u programima formalnog i neformalnog obrazovanja u IKT području. Poticanjem veće zastupljenosti žena u IKT sektoru utjecat će i na povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada.



4

**Strateški ciljevi
Strategije digitalne
Hrvatske za razdoblje
do 2032. godine**



Slijedom definirane vizije kojom smo odredili što želimo postići digitalizacijom te na temelju provedene analize trenutačnog stanja i prepoznatih razvojnih potreba i potencijala, utvrđena su 4 strateška cilja u četirima prioritetnim područjima, s ciljem digitalizacije hrvatskog društva, javne uprave i gospodarstva u razdoblju do 2032. godine.

Kao što je to prikazano u nastavku, za svaki strateški cilj definirani su pokazatelji učinka, kao i prioritetna područja provedbe javnih politika. Definirani strateški ciljevi predstavljaju osnovu za definiranje posebnih ciljeva u nacionalnim planovima.

1.

Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo

	Početna vrijednost (2022.)	Ciljana vrijednost (2032.)
Integracija digitalne tehnologije (DESI)	40.0	Iznad prosjeka EU-a (66,0)
IKT sektor, u % BDP-a	4,5 % (2019.)	13%

Podrška digitalizaciji i mikro, malim i srednjim poduzećima

Digitalizacija javnih usluga za poduzetnike te osiguravanje dostupnosti anonimiziranih javnih podataka

Podrška za digitalne inovacijske centre

Transformacija i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija

Optimizacija hrvatskog poreznog i parafiskalnog zakonodavstva te administracije

2.

Digitalna javna uprava

	Početna vrijednost (2022.)	Ciljana vrijednost (2032.)
Digitalne javne usluge e-Uprava (DESI)	53.6	Prosjek EU-a (85,61)
eGovernment Benchmark (hrv. Komparacija e-uprave)	61 % (2021.)	Iznad prosjeka (35) europskih zemalja (85 %)

Jačanje organizacijskih i ljudskih institucionalnih kapaciteta

Nadogradnja državne informacijske infrastrukture i naprednih softverskih rješenja

Poticanje potpune interoperabilnosti javne uprave i pravosuđa uz omogućavanje pristupa otvorenim podacima građanima i poduzećima

Digitalizacija svih ključnih javnih usluga

Promidžba digitalnih usluga i korisničke podrške među građanima



3.

Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta

	Početna vrijednost (2022.)	Ciljana vrijednost (2032.)
Povezivost (DESI)	48,1	Prosjek EU-a (95,0)

Osiguravanje preduvjeta za prostorno planiranje i bržu gradnju mreža

Regulacija utjecaja troškova korištenja nekretnina na razvoj mreža

Omogućavanje potpora za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja

Poticanje korištenja usluga velikih brzina



4.

Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba

	Početna vrijednost (2022.)	Ciljana vrijednost (2032.)
Ljudski kapital (DESI)	51,8	Ulazak u top 5 među EU-27 (70,0)

Zaposleni u IKT-u % ukupno zaposlenih	3,6 (2021.)	Prosjek EU-a (> 8 %)
--	-------------	----------------------

Razina digitalnih vještina pojedinaca	63%	Ulazak u top 5 među EU-27 (> 80 %)
--	-----	------------------------------------

Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada

Razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad uz uporabu IKT-a

Digitalna tranzicija kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava

4.1

Strateški cilj 1: Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo

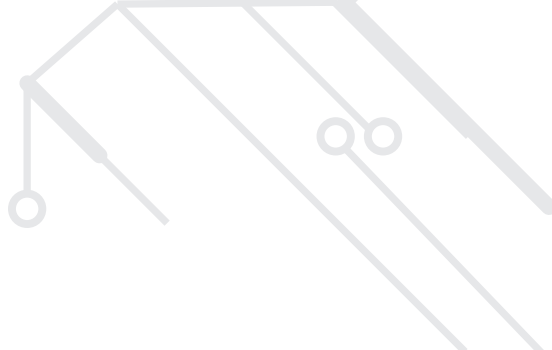
4.1.1 Digitalna tranzicija gospodarstva - Strateški cilj: Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo

U skladu s ciljevima Digitalnog kompasa Europe, Hrvatska u okviru Strategije digitalne Hrvatske 2032. postavlja za svoj dugoročni strateški cilj razvoj digitalnog gospodarstva i društva, usporedivog i konkurentnog s gospodarstvom i društvom na razini EU-a, s naglaskom na MSP-ove koji čine više od 99 % poslovnih subjekata u RH te poduzeća u IKT području.

Jedan od ključnih izazova jest unaprijediti rezultate Hrvatske u Integraciji digitalne tehnologije (DESI 2022) s obzirom da rezultati ukazuju na znatan prostor za napredak kod hrvatskih malih i srednjih poduzeća čija osnovna razina digitalnog intenziteta je ispod prosjeka EU-a u 2022 godini. Stoga je fokus

potrebno usmjeriti na digitalizaciju i digitalnu tranziciju cijelog gospodarstva, uključujući industriju, posebice prerađivačku, zatim uslužne djelatnosti a posebice sa naglaskom na mala i srednja poduzeća (MSP) na niskom stupnju digitalizacije što im direktno utječe na konkurentnost.

Dodatno, postoji potreba za posebnim praćenjem intrinzičnih – unutarnjih – faktora razvoja IKT gospodarskog sektora koji treba služiti kao pokretač naprednih digitalnih inicijativa u ostatku gospodarskog sektora, ali i osigurati zadržavanje IKT talenata u Hrvatskoj. Jedan od pristupa rastu IKT gospodarskog sektora jest implementacija administrativnih i parafiskalnih rasterećenja te optimizacija poreznog zakonodavstva, ali i snažno poticanje inovacija u digitalizaciji gospodarstva kroz razvoj dediceranih digitalno-inovacijskih centara koji se služe naprednim testnim okruženjima.



Trendovi su pokazali kako je potrebno dodati fokus na razvoj kreativnog načina razmišljanja (engl. STEAM edukacija) i drugih povezanih vještina za pomoć razvoju digitalnog inovativnog gospodarstva u svim sektorima.

U daljnji razvoj digitalnog gospodarstva i društva potrebno je trajno ugrađivati komponentu kibernetičke sigurnosti i na taj način osigurati povjerenje u digitalnu tehnologiju i proces digitalne transformacije. Naime, s razvojem digitalizacije, kibernetičke prijetnje i napadi postaju sve učestaliji stoga tehnologije korištene u digitalnoj tranziciji gospodarstva trebaju podržavati integritet, sigurnost i otpornost digitalne infrastrukture te komunikacijskih mreža i usluga.

Iako su STEM stručnjaci odigrali ključnu ulogu u održivom rastu i stabilnosti gospodarstva naprednih svjetskih sila i postali ključna komponenta u razvoju raznih industrija, trendovi su pokazali kako je potrebno dodati fokus na razvoj kreativnog načina razmišljanja (engl. STEAM

edukacija) i drugih povezanih vještina za pomoć razvoju digitalnog inovativnog gospodarstva u svim sektorima.

U skladu s ciljevima zelene agende za RH, digitalizacija gospodarstva pomaže nam i smanjiti ugljični otisak, no potrebno je osigurati da digitalne tehnologije ne troše više energije nego što štede. Trenutačno digitalne tehnologije čine između 8 i 10 % naše potrošnje energije i oko 4 % naših emisija stakleničkih plinova¹³. EU planira ažurirati postojeće zakone i uvesti nove mjere za postizanje zelenih i digitalnih ciljeva za sljedeće desetljeće, a jedna od takvih mjera jest osigurati da podatkovni centri budu klimatski neutralni, energetske učinkoviti i održivi najkasnije do 2030. godine.

¹³ Green digital sector | Shaping Europe's digital future (europa.eu)

Pokazatelj učinka:		Početa vrijednost:	Ciljna vrijednost:
1. II.02.711 Integracija digitalne tehnologije (DESI)	Ukupna ocjena temeljena na potpokazateljima DESI-ja Digitalni intenzitet, Digitalne tehnologije za poduzeća i eTrgovina	40,00 (2022.)	Iznad prosjeka država članica EU Vrijednost: 64,58 (2030.) 66,00 (2032.)
2. II.02.704 IKT sektor, u % BDP-a	Udio vrijednosti finalnih dobara i usluga proizvedenih u IKT sektoru u Hrvatskoj izražen u novčanim jedinicama, tijekom dane godine. Udio se iskazuje postotnim iznosom.	4,48 %¹⁴ (2022.)	Vrijednost: 12 % (2030.) 13 % (2032.)

Poveznica s razvojnim smjerom Nacionalne razvojne strategije 2030.:

Razvojni smjer 1: Održivo gospodarstvo i društvo

Strateški cilj 1. „Konkurentno i inovativno gospodarstvo”

Prioriteti u provedbi javnih politika koje će pridonijeti razvoju globalno konkurentne, zelene i digitalne industrije

Pokazatelj učinka:

- Udio ukupnih izdataka za istraživanje i razvoj (GERD) u BDP-u
 - Početna vrijednost: 0,97 % (2018.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: 3 %

Razvojni smjer 3: Zelena i digitalna tranzicija

Strateški cilj 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva”

Prioriteti provedbe politike na području digitalne tranzicije gospodarstva:

- poticanje digitalne transformacije i primjene naprednih tehnologija
- osiguravanje široke upotrebe digitalnih tehnologija, jačanje strateških digitalnih kapaciteta i povećanje razine digitalne zrelosti gospodarstva
- razvoj državne informacijske infrastrukture i standardiziranih digitalnih platformi za potrebe gospodarstva
 - podrška nastanku novih digitalnih industrija

Pokazatelj učinka:

- DESI indeks gospodarske i društvene digitalizacije
 - Početna vrijednost: 47,60 (20. mjesto) (2020.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: Dostići prosjek EU-a

¹⁴ Posljednja iskazana vrijednost je dostupna za 2019.godinu: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_BDE15AG/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=1a924b68-1e09-480a-857a-f8853e95c5f7

Tijelo nadležno za provedbu strateškog cilja:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Ministarstvo kulture i medija

Prioritetna područja provedbe javnih politika:

- 1.1. Podrška digitalizaciji u mikro, malim i srednjim poduzećima
- 1.2. Digitalizacija javnih usluga za poduzetnike te osiguravanje dostupnosti anonimiziranih javnih podataka
- 1.3. Podrška za digitalne inovacijske centre
- 1.4. Transformacija i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija
- 1.5. Optimizacija hrvatskog poreznog i parafiskalnog zakonodavstva te administracije

Poveznica s UN-ovim globalnim ciljevima za održivi razvoj:

Cilj 8. Promovirati uključiv i održiv gospodarski rast, punu zaposlenost i dostojanstven rad za sve

- digitalizacija gospodarskog sektora u Hrvatskoj imati će mjerljiv utjecaj na gospodarski rast i zaposlenost

Cilj 9. Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovirati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost

- planirane će mjere znatno poticati inovativnost u javnom i privatnom sektoru baziranu na održivosti (koncept zeleno i digitalno)

Cilj 10. Smanjiti nejednakost unutar i između država

- rast udjela IKT sektora u BDP-u Hrvatske imat će pozitivan utjecaj na konkurentnost Hrvatske na međunarodnom tržištu, a mjere koje potiču regionalnost smanjit će nejednakosti unutar Hrvatske

Cilj 11. Učiniti gradove i naselja uključivima, sigurnim, prilagodljivim i održivim

- nova IKT infrastruktura mora ispunjavati zahtjeve kružnog gospodarstva, uključujući prevenciju i recikliranje otpada

4.1.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.1: Podrška digitalizaciji u mikro, malim i srednjim poduzećima

Ciljanim je mehanizmima potrebno potaknuti digitalnu tranziciju u radu mikro, malog i srednjeg poduzetništva u svim industrijskim sektorima u Republici Hrvatskoj koji znatno zaostaje za prosjekom EU-a u pogledu provedene digitalne tranzicije, a što snažno utječe na konkurentnost, ali i otpornost, Hrvatske na tržištu EU-a i svjetskom tržištu. U tu svrhu, tijekom cijelog desetogodišnjeg perioda, potrebno je osigurati dedicerane financijske instrumente kao osnovu za poticanje razvoja poduzetničkih ideja temeljenih na digitalnim (disruptivnim) tehnologijama.

Svrha je predmetnog područja intervencije osnažiti i potaknuti primjenu digitalnih tehnologija u svim sektorima i za poduzetništvo osigurati potrebne preduvjete za digitalizaciju poslovanje te aktivnu upotrebu i

razvoj nove tehnologije te, uz pomoć njih, osigurati stvaranje novih ideja, proizvoda i usluga.

Poduzetnički će sektor morati proširiti spektar svojih proizvoda i usluga uz upotrebu novih tehnologija, uz potrebu za uvođenjem novih regulatornih rješenja koja će omogućiti jednostavnije poslovanje i promicati upotrebu digitalnih tehnologija u novim oblicima poslovanja. Potrebno je aktivno poticati međusobnu suradnju unutar poduzetničkog sektora, kao i kolaboraciju znanosti i gospodarstva na nacionalnoj i međunarodnoj razini, ključnu za razvoj i primjenu inovativnih rješenja koja će stvarati dodanu vrijednost za gospodarstvo i društvo u cjelini.

Kako bi se ostvario dodatani pomak i podržao snažniji investicijski ciklus na tržištu RH, nužna su dodatna financijska sredstva usmjerena na ulaganja u nove tehnologije (uključujući i zelene i digitalne tehnologije) i osnaženje poslovanja MSP-ova. Digitalna

transformacija poduzeća u Hrvatskoj treba obuhvatiti znatan porast u prihvaćanju novih tehnologija kao što su računarstvo u oblaku, umjetna inteligencija, obrada velike količine podataka, proizvodnja poluvodiča i mikročipova¹⁵ kako bi Hrvatska značajnije pridonijela cilju EU-a, kojim se predviđa da će 75 % poduzeća u EU-u zadovoljiti navedene uvjete za ostvarenje predmetnog cilja. U tom kontekstu, korištenjem primjerice digitalnih komunikacijskih platformi olakšala bi se produkcija i razmjena sadržaja što stvara preduvjete za inovacije, a direktno utječe na jačanje globalnog dosega i konkurentnost hrvatskih poduzeća. Naime, kako bi se uistinu podignula digitalna kompetencija hrvatskih poduzeća i korisnika njihovih usluga, posebno je važno poticati dostupnost temeljnih digitalnih alata koji omogućavaju poduzećima, posebice startup tvrtkama, razvoj daljnjih inovativnih rješenja. Osiguravanjem osnovne digitalne baze i alata koji pretpostavljaju jednostavnu nadogradnju novih usluga znatno se ubrzava skaliranje poduzeća i dostizanje zacrtanih ciljeva digitalizacije hrvatskog gospodarstva.

Uvažavajući navedeno, kako bi se dodatno potaknula investicijska aktivnost na tržištu RH u narednom razdoblju potrebno je: (i) razviti dodatne financijske instrumente koji podržavaju investicijske potrebe specifičnih ciljnih skupina koje uobičajeno nemaju pristup ili imaju ograničen pristup financijskim izvorima banaka (mikro poduzetnici, poduzetnici početnici, mladi poduzetnici, ulaganja u RDI, gospodarski subjekti koji ulažu u slabije razvijena područja i dr.); (ii) osigurati povoljnije uvjete financiranja malim i srednjim poduzetnicima u fazi rasta i razvoja (subjekti koji imaju pristup financiranju), a s ciljem jačanja njihove konkurentnosti i otpornosti te uspješnije zelene i digitalne tranzicije.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Procijenjeni proračun:

2.000 mil. HRK (250 mil. EUR)

Izvor financiranja:

Hrvatska će iz programa fondova EU-a, tog 750 milijardi eura vrijednog paketa pomoći za gospodarski oporavak država članica, te kroz Višegodišnji financijski okvir, odnosno proračun Europske unije za razdoblje 2021. – 2027., na raspolaganju imati više od 23,5 milijarde eura (što je preko 40 % godišnjeg BDP-a Hrvatske). Taj iznos predstavlja snažnu polugu za gospodarski rast i razvoj, a od toga će se 20 % sredstava odnositi na digitalnu komponentu. Navedeno treba biti usklađeno s proračunom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, a i s budućim planom razvoja gospodarstva.

- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO)
- Višegodišnji financijski okvir, odnosno proračun Europske unije za razdoblje 2021. – 2027.

- Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. (PKK)
- Državni proračun RH, svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine dio proračuna opće države

4.1.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.2: Digitalizacija javnih usluga za poduzetnike te osiguravanje dostupnosti anonimiziranih javnih podataka

U svrhu optimizacije poslovanja poduzetnika u Republici Hrvatskoj, ali i upotrebe disruptivnih digitalnih tehnologija u razvoju novih javnih politika, proizvoda i usluga temeljenih na visokovrijednim javnim podacima, potrebno je osigurati temeljitu i brzu digitalizaciju usluga javne uprave za poduzetnike i građane, kao i dostupnost javnih podataka na digitalnim sučeljima razvijenim u skladu sa sigurnosnim i normativnim zahtjevima.

Potrebno je osigurati prikupljanje podataka u standardiziranim formatima (strukturirani i nestrukturirani podaci), naprednu analitiku i vizualizaciju prikupljenih podataka koji bi potom bili dostupni putem platforme koja bi služila kao skladište otvorenih podataka, s implementiranim analitičkim alatima i elementima umjetne inteligencije, dostupno privatnom i javnom sektoru za razvoj novih, inovativnih usluga.

Navedeno se mora temeljiti na principu interoperabilnosti uz implementaciju standardnih API-ja za pristup otvorenim podacima čiji je cilj nadograditi Portal otvorenih podataka u Hrvatskoj te revitalizirati njegovu upotrebu uvođenjem standardnih API-ja koji će omogućiti prikupljanje ostalih podataka iz tijela državne uprave, gradova i zajednica te drugih javnih službi, javnih poduzeća i privatnog sektora. Osim toga, potrebno je i educirati korisnike u pogledu upotrebe platforme u svrhu postizanja što veće iskoristivosti ponuđenog rješenja.

Korisnici takvog sustava imat će neprestanu tehničku podršku za aktivnosti analize i vizualizacije, a sustav će se stalno nadograđivati sigurnosnim mehanizmima, što će jamčiti sigurnu pohranu podataka s ograničenom klasifikacijom pristupa.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun:

150 mil. HRK (20 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026. (NPOO)
- Državni proračun RH, svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine dio proračuna opće države

¹⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en

4.1.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.3: Podrška za digitalne inovacijske centre

Potrebno je krenuti prema konkurentnijoj i pametnijoj Europi promicanjem inovativne i pametne gospodarske transformacije. Kako bismo to ostvarili, moramo osnažiti kapacitete za istraživanje i inovacije, digitalizaciju, konkurentnost te kompetencije mikro, malih i srednjih poduzeća. U skladu s inicijativom Digitalni kompas Digitalnog desetljeća Europe, Hrvatska će u većoj mjeri poticati istraživačke i inovacijske inicijative u digitalizaciji kako bi pridonijela cilju Europske unije, koja do 2030. planira podržavati rast kompanija i osigurati financijska sredstva za udvostručenje broja poduzeća „jednoroga” u EU-u. Sukladno ciljevima politike digitalizacije gospodarstva EU do 2030. godine, jedan od načina za dostizanje istih je širenje mreže Digitalnih centara za inovacije (DIH) i Europskih digitalnih centara za inovacije (EDIH) na razini cijele EU.

EDIH-ovi su neprofitni konzorciji koje pomažu tvrtkama, a posebno novoosnovanim poduzećima i MSP-ovima u procesu digitalizacije poslovanja, razvoju digitalnih vještina i posredovanju između pružatelja usluga u području novih tehnologija i korisnika. Cilj EDIH-ova je da specijalizacijom i međusobnim sinergijama predstavljaju (regionalna) središta koja će podržati digitalnu transformaciju EU i koji će širiti najnovija dostignuća, a posebno u području: umjetne inteligencije, kibernetičke sigurnosti i računalstva visokih performansi. EK novim višegodišnjim financijskim programom Digitalna Europa 2021.-2027. (DEP) nastoji ojačati kapacitete EU u navedenim područjima putem financijske podrške uspostavi europske mreže EDIH-ova.

DIH-ovi su podrška daljnjoj digitalizaciji gospodarstva i važan su alat za potporu digitalizaciji MSP-ova te predstavljaju jedinstveno mjesto kontakta (eng. one-stop-shop) koje pruža tehničku stručnost, uslugu „testiranja prije ulaganja“, različite edukacijske programe za korisnike te savjetodavne i druge ključne usluge tvrtkama koje žele istražiti mogućnosti digitalizacije poslovanja.

Jačanje europske konkurentnosti i izgradnja snažnijeg inovacijskog kapaciteta te učinkovitijeg i bržeg širenja inovacija među državama članicama EU-a zahtijeva jačanje nacionalnih i regionalnih inovacijskih ekosustava kao potpore razvoju digitalnog gospodarstva.

Započet u prethodnom financijskom razdoblju, pristup „pametne specijalizacije” (S3) postao je osnova za ulaganja u istraživanje i inovacije u okviru Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF). Predmetni se pristup temelji na ideji da pametna specijalizacija povezuje sve razine vlasti, akademsku zajednicu, gospodarstvo i civilno društvo u osmišljavanju i provedbi dugoročne strategije rasta u određenom inovacijskom ekosustavu.

Pametna specijalizacija također potiče međuregionalnu suradnju u prioritetima zajedničkog potencijala rasta. Olakšavanje prekograničnog pristupa i suradnja sudionika u istraživanju, inovacijama i industriji omogućuje razvoj proizvoda i dizajn procesa, što dovodi do novih lanaca vrijednosti diljem EU-a.

Hrvatska će ažurirati svoje strategije istraživanja i inovacija (RIS3) kako bi nadogradila ono što je dosada razvila te implementirati poboljšanja regionalnih i nacionalnih inovacijskih ekosustava koji će se financirati putem ERDF-a. Posebna pozornost posvetit će se podršci regijama u industrijskoj tranziciji koje poduzimaju korake za proširenje svojih gospodarskih aktivnosti na inovativnija i održiva područja.

Navedeno će Republika Hrvatska osigurati kroz:

- ulaganja u istraživačke i inovacijske kapacitete i primjenu naprednih tehnologija poput interneta stvari, umjetne inteligencije, analize velikih skupova podataka, tehnologije virtualne i proširive stvarnosti, 3D ispisa, strojno učenja i robotike i sl. s ciljem poticanja inovacija i bržeg rasta produktivnosti
- podrška (E)DIH aktivnostima za unaprjeđenje digitalizacije poslovanja, razvoja digitalnih vještina poduzetnika, poticanje digitalnih inovacija i jačanje digitalno-inovacijskog ekosustava.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun:

150 – 300 mil. HRK (20 – 40 mil. EUR)

Izvor financiranja:

Osim regionalnih/nacionalnih razvojnih fondova dostupnih iz vlastitog proračuna, Hrvatska bi trebala uzeti u obzir i trenutnu mogućnost financiranja iz izvora EU-a, posebno iz Europskog fonda za regionalni razvoj za razdoblje 2021. – 2027. (EFRR) i predstojećeg programa Digitalna Europa (DIGITAL) kako bi se podržala digitalna transformacija MSP-ova.

Digitalni inovacijski centri koji će se financirati iz novog programa Digitalna Europa (2021. – 2027.) dobit će oznaku europskih digitalnih inovacijskih centara (EDIH). Važno je podsjetiti da (E)DIH mora težiti poboljšanju konkurentnosti lokalnog i regionalnog gospodarstva poticanjem inovacija putem digitalnih tehnologija i da treba imati specijalizaciju koja se temelji na regionalnim i lokalnim prednostima te odgovoriti na regionalne i lokalne potrebe.

- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026.

- Program konkurentnost i kohezija 2021. - 2027., u okviru cilja politike Pametnija Europa
- Program Digitalna Europa (2021. – 2027.)

4.1.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.4: Transformacija i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija

Digitalno okruženje, posebno u doba krize, postalo je centralno mjesto stvaranja, produkcije, dijeljenja i konzumiranja kulturnih sadržaja. Prilagodba digitalnom okruženju preduvjet je za razvoj kulturnih i kreativnih industrija neovisno o tome stvara li se i distribuira sadržaj u digitalnom obliku ili se digitalnim putem ostvaruje kontakt s publikom. U kratkom se vremenu od cjelokupne kulturne i kreativne industrije počelo zahtijevati jačanje kapaciteta, a od država članica zakonodavne prilagodbe kojima osiguravaju pravičan okvir za ostvarenje prihoda i zaštitu autorskih prava u digitalnom okruženju.

Kulturne i kreativne industrije pripadaju sektorima koji su najviše osjetili posljedice krize uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19, a nagli pad prihoda doveo je u opasnost financijsku održivost kulturnih i kreativnih industrija te je snažno utjecao na pad proizvodnih aktivnosti i daljnja ulaganja u nove modele poslovanja i stvaranje novih sadržaja i usluga.

Zbog specifičnosti sektora, ali i iznimnog doprinosa kulturnih i kreativnih industrija cjelokupnom gospodarstvu te poticanja inovativnosti svih sektora, Europski je parlament državama članicama preporučio da 2 % ukupne alokacije fonda za oporavak i otpornost usmjere na oporavak kulturnih i kreativnih industrija i osiguraju nastavak poslovne aktivnosti.

Nužno je poduzetnicima u području kulturnih i kreativnih industrija osigurati financijska sredstva za prilagodbu poslovanja jedinstvenom digitalnom tržištu i novom regulatornom okviru EU-a i Hrvatske, jačanje kapaciteta za prilagodbu i brzi prijelaz na nove uvjete poslovanja, postizanje konkurentnosti te iskorištavanje potencijala tržišta, kao i razvijanje inovativnih poslovnih modela i industrijskih standarda, platformi, aplikacija te drugih proizvoda i usluga koji su atraktivni publici na digitalnom tržištu.

Nadležno tijelo: Ministarstvo kulture i medija

Procijenjeni proračun: 100 mil. HRK (13 mil. EUR)

Izvor financiranja: Mehanizam će se provoditi putem javnih poziva kojima će se poslovnim subjektima u području kulturnih i kreativnih industrija omogućiti jačanje kapaciteta za prilagodbu poslovanja novom regulatornom i zakonodavnom okviru jedinstvenog digitalnog tržišta s ciljem održivog razvoja, a biti će podržana isključivo ulaganja čije aktivnosti pridonose navedenom cilju i jasno definiraju digitalni doprinos i napredak u segmentu poslovnih procesa, proizvodnje, distribucije te dostupnosti sadržaja i usluga

- Investicija planirana u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. nije dio procijenjenog proračuna jer će se aktivnosti dodatno razraditi u aktima strateškog planiranja Ministarstva kulture i medija
- Regionalni/nacionalni razvojni fondovi dostupni iz vlastitog proračuna RH

4.1.1.5 Prioritetno područje provedbe javnih politika 1.5: Optimizacija hrvatskog poreznog i parafiskalnog zakonodavstva te administracije

Jedan od preduvjeta za uspješnu provedbu digitalne transformacije i digitalizacije gospodarstva je harmonizacija strateškog, regulatornog i provedbenog okvira koja uključuje administrativno i parafiskalno rasterećenje gospodarstva, posebice MSP-ova, radi daljnjeg stvaranja poticajnog i konkurentnog poslovnog okruženja. Promjene u području digitalizacije zahtijevaju brze reakcije u vidu prilagodbe potrebnog zakonodavstva i uklanjanje prepreka za poslovanje kako u Hrvatskoj, tako i na međunarodnom tržištu, osobito zakonodavstva koje direktno ili indirektno utječe na poslovanje, razvoj i primjenu inovacija utemeljenih na digitalnim tehnologijama, kao što je:

- zakonodavstvo povezano s primjenom novih tehnologija (npr. umjetnom inteligencijom, upotrebom internetskih usluga i platformi),
- zakonodavstvo u području pristupa podacima i njihove upotrebe, zaštita intelektualnog vlasništva u IKT sektoru i sl.

Pri tomu je od izuzetne važnosti provoditi procjene učinaka koje novi propisi mogu prouzročiti, kao i analizu postojećih propisa s aspekta utvrđivanja njihove općenite potrebe ili potrebe za pojednostavljenjem jer razvoj i primjena novih tehnologija sa sobom donosi prilike, ali i rizike povezane sa npr. zaštitom privatnosti, osnovnim ljudskim pravima i diskriminacijom i sl. Stoga, nova ili izmijenjena postojeća zakonska rješenja moraju biti optimizirana na način da potiču digitalnu transformaciju i konkurentnost poduzetničkog sektora te da budu usklađena s prijedlozima donesenim u zajedničkom dijalogu sa predstavnicima gospodarstvenika.

Nadalje, potrebno je pristupiti rješavanju problema visoke razine birokratiziranosti na način da se promjenom regulatornog okvira smanji i maksimalno optimizira broj administrativnih zahtjeva koji se postavljaju pred poduzetnički sektor.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo financija

Procijenjeni proračun:

Nije primjenjivo

Izvor financiranja:

Nije primjenjivo

4.2

Strateški cilj 2: Digitalizirana javna uprava

4.2.1 Digitalna transformacija javne uprave - Strateški cilj: Digitalizirana javna uprava

Digitalizacija javne uprave ima višestruki utjecaj na razvoj hrvatskog društva. U odnosu na građane, dostupnost brzih, jeftinih, sigurnih i kvalitetnih elektroničkih usluga omogućava sigurno i učinkovito društveno i poslovno okruženje te je preduvjet za ravnopravno sudjelovanje svih građana u aktivnom doprinosu pametnom, održivom i uključivom razvoju. U kontekstu internog funkcioniranja javne uprave, digitalizacija povećava učinkovitost i kvalitetu rada javnih službenika, pomaže u racionalizaciji poslovanja te pridonosi etici i integritetu javnih institucija.

Vlada Republike Hrvatske predana je ubrzanom digitalizaciji javne uprave pa je stoga fokus, u predstojećem razdoblju, na korisničkoj perspektivi i na ustroju agilnog načina rada. Naime, identificirana je važnost ubrzanog tempa rada na nadogradnji postojećeg sustava e-Građana kako bi se postojeće usluge preobrazile u usluge koje rješavaju najčešće životne situacije naših građana. Također, prepoznajući važnost računarstva u oblaku kao važnog elementa daljnje digitalizacije, Vlada Republike Hrvatske će u skladu s nacionalnim potrebama i EU smjericama nastaviti raditi na unaprjeđenju i usklađivanju relevantnog zakonskog okvira kada je u pitanju korištenje techno-

logije oblaka za potrebe državne informacijske infrastrukture.

Ostvarivanje cilja visoko digitalizirane javne uprave moguće je ostvariti daljnjim ulaganjima u:

- Operativnu učinkovitost javne uprave razvijajući moderne i učinkovite interne digitalne resurse (što uključuje hardversku i softversku infrastrukturu, povezane baze podataka, digitalizirane interne procese, digitalno educirane kadrove i osnaženu organizacijsku strukturu).
- Korisničko iskustvo građana koje uključuje administrativno rasterećenje i olakšan pristup uslugama kroz digitalizaciju ključnih javnih usluga koje rješavaju cjelovite životne situacije građana odnosno poslovne situacije pravnih subjekata, primjenjujući Standarde razvoja javnih e-usluga u Republici Hrvatskoj.
- Korištenje novih tehnologija kako bi se osigurala bolja iskoristivost prikupljenih podataka kako za potrebe kreiranja javnih politika baziranih na stvarnim podacima, tako i za personaliziraniji pristup javnim servisima.

Pokazatelj učinka:		Početna vrijednost:	Ciljna vrijednost:
<p>II.02.7.12 Digitalne javne usluge (DESI)</p>	<p>Europska komisija od 2014. prati napredak država članica u digitalnom području i objavljuje godišnja izvješća o indeksu gospodarske i društvene digitalizacije (DESI).</p> <p>DESI je strukturiran oko četiriju glavnih potkategorija Digitalnog kompasa, od kojih je jedan Digitalne javne usluge. Ta potkategorija u DESI-ju ima naziv „4a E-uprava“, a sastoji se pet potpokazatelja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4.a.1. Korisnici usluga e-uprave ■ 4.a.2. Unaprijed ispunjeni obrasci ■ 4.a.3. Digitalne javne usluge za građane ■ 4.a.4. Digitalne javne usluge za poduzeća ■ 4.a.5. Otvoreni podaci 	<p>53,6 (2022.)</p>	<p>Prosjek država članica EU</p> <p>Vrijednost:</p> <p>81,60 (2030.)</p> <p>85,61 (2032.)</p>
<p>II.02.7.14 Komparacija e-uprave (engl. eGovernment Benchmark)</p>	<p>Komparacija elektroničke (digitalne) uprave (<i>eGovernment Benchmark</i>) je pokazatelj kojim se uspoređuje kako vlade pružaju digitalne javne usluge diljem Europe. Studija kojom se taj pokazatelj prati postala je međunarodno priznati standard za promatranje načina na koji se digitalne platforme za građane kontinuirano mijenjaju i poboljšavaju. Taj se pokazatelj temelji na istraživanju koje ocjenjuje digitalne javne usluge u četirima dimenzijama, podijeljenim na 48 anketnih pitanja.</p> <p>Studiju objavljuje Europska komisija (Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology).</p>	<p>61 % (2021.)</p>	<p>Iznad prosjeka (35) europskih zemalja u izvješću Komparacija e-uprave</p> <p>Vrijednost:</p> <p>81 % (2030.)</p> <p>85 % (2032.)</p>

Tijelo nadležno za provedbu strateškog cilja:

- Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
- Ministarstvo pravosuđa i uprave

Prioritetna područja provedbe javnih politika:

- 2.1. Jačanje organizacijskih i ljudskih institucionalnih kapaciteta
- 2.2. Nadogradnja državne informacijske infrastrukture i naprednih softverskih rješenja
- 2.3. Postizanje potpune interoperabilnosti javne uprave uz omogućavanje pristupa otvorenim podacima građanima i poduzećima
- 2.4. Digitalizacija svih ključnih javnih usluga
- 2.5. Promidžba digitalnih usluga i korisničke podrške među građanima

Razvojni smjer 3: „Zelena i digitalna tranzicija”

Strateški cilj 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva“

Prioriteti provedbe politike na području digitalne tranzicije gospodarstva:

- razvoj državne informacijske infrastrukture

Prioriteti provedbe politike na području digitalizacije javne uprave:

- optimizacija, digitalizacija i modernizacija javne uprave i pravosuđa kao sastavni dio politike pojednostavljenja administrativnog okruženja
- povećanje broja automatiziranih i digitaliziranih procesa i usluga javne uprave i pravosuđa
- povećanje dostupnosti interoperabilnih digitalnih javnih usluga građanima i gospodarskim subjektima
- jačanje kapaciteta i razvoj digitalnih kompetencija zaposlenika u javnoj upravi i pravosuđu
- zaštita osobnih podataka i osiguranje javne dostupnosti svih podataka u vlasništvu javnih tijela, na jednostavan i interoperabilan način.

Pokazatelj učinka:

- DESI indeks gospodarske i društvene digitalizacije
 - Početna vrijednost: 47,60 (20. mjesto) (2020.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: Dostići prosjek EU-a

Razvojni smjer 1: „Održivo gospodarstvo i društvo”

Strateški cilj 3. „Učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom”

Prioriteti provedbe politika na području pravosuđa:

- optimizacija i digitalizacija usluga i procesa u pravosudnom sustavu

Prioriteti politike na području javne uprave:

- podizanje kvalitete i pojednostavljivanje pisane i elektroničke komunikacije javnih institucija

Pokazatelj učinka:

- Pokazatelj vremena rješavanja prvostupanjskih parničnih i trgovačkih predmeta
 - Početna vrijednost: 374 dana (2018.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: 250 dana
- Indeks globalne konkurentnosti (GCI) - Komponenta 1. Institucije
 - Početna vrijednost: 77. mjesto (2019.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: < 60. mjesta

Poveznica s UN-ovim globalnim ciljevima za održivi razvoj:

Cilj 16. Promovirati miroljubiva i uključiva društva za održivi razvoj, osigurati pristup pravdi za sve i izgraditi učinkovite, odgovorne i uključive institucije na svim razinama.

Digitalizacija potpunih poslovnih procesa pridonosi povećanju učinkovitosti i transparentnosti rada javne uprave, a time i potiče etičko ponašanje i smanjenje rizika od korupcije u društvu. Digitalizacijom javne uprave usluge postaju jednostavnije, učinkovitije, pristupačnije i personalizirane, a time pridonose sveukupnom poboljšanju životnog standarda svih građana.

4.2.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.1: Jačanje organizacijskih i ljudskih institucionalnih kapaciteta

Planiranje i provedba digitalne transformacije Hrvatske najvećim dijelom ovisi o ustrojstvu i ljudskim kapacitetima unutar svih tijela državne i javne uprave koja provode mjere iz djelokruga ove strategije. Pri tome će se uspostaviti učinkoviti organizacijski i upravljački okvir za koordinaciju provedbe digitalne strategije unutar i između razina vlasti, putem:

- utvrđivanja jasnih institucionalnih uloga i odgovornosti kako bi se unaprijedili mehanizmi koordinacije za sve javne inicijative digitalizacije i osigurala provedba digitalne strategije. To uključuje postojanje strateške i operativne razine upravljanja. Stratešku razinu treba činiti Upravljačko vijeće koje uključuje ministre i državne tajnike te mu je uloga odabir prioriteta, ključnih projekata i određivanje općeg smjera digitalne transformacije javnog sektora. Tehničku razinu činit će operativno koordinacijsko tijelo, odnosno međuresorna radna skupina. Međuresorna radna skupina je savjetodavno tijelo Upravljačkom vijeću te operativno provodi odluke Upravljačkog vijeća;
- dodjeljivanja legitimiteta i jačanje ustrojbeno-institucionalnog kapaciteta Središnjeg državnog ureda za razvoj digitalnog društva kao nositelja digitalizacije javnog sektora podrazumijeva redefiniranje funkcija i redizajna organizacijske sheme Središnjeg državnog ureda za razvoj digitalnog društva, kao i višu poziciju unutar državne uprave kako bi mogli koordinirati i provoditi horizontalne, međusektorske aktivnosti digitalizacije. Buduća uloga obuhvaćati će, među ostalim:

- Koordinirano planiranje i prioritiziranje projekata digitalne transformacije javne uprave, a time i uspostavu cjelovitog pristupa njihovom financiranju, odnosno apliciranju za financiranje (npr. uspostava koordinacije prijave za sredstva EU-a i uspostava digitalnog fonda kao budžetne kategorije koja bi obuhvaćala sva sredstva za ubrzanje digitalne transformacije javne uprave odnosno putem kojega bi se financirali svi projekti digitalizacije javnih tijela (uključujući e-usluge, infrastrukturu, interoperabilnost, edukacije službenika u javnoj upravi, itd.)).
- Uspostavljanje sustava provjere poslovnih slučajeva i odluka o nabavi/trošenju na IKT tehnologiju, kako bi se u javnom sektoru povećala razina odgovornosti, poboljšalo donošenje odluka i upravljanje projektima digitalizacije, s krajnjim ciljem smanjenja rizika povezanih sa projektnim kašnjenjima i drugim oblicima projektnih neuspjeha.
- Definiranje cjelovitog, integriranog sustava upravljanja projektima u javnom sektoru, što podrazumijevanja uspostava jedinstvene metodologije, predložaka i alata za upravljanje projektima digitalizacije.
- Uspostavljanje okvira za praćenje i ocjenjivanje uspješnosti projekata digitalizacije (uključujući korištenje ključnih pokazatelja provedbe) te okvira za izvještavanje o statusu ostvarenja projekata digitalizacije javne uprave.

Osim ustrojbenih kapaciteta, provest će se i jačanje ljudskih kapaciteta kroz:

- Edukaciju/jačanje digitalnih kompetencija službenika i namještenika u javnoj upravi (posebice SDURDD-a) za potrebe digitalne transformacije, kao i stjecanje kompetencija vezanih za agilnu metodu rada te upravljanje projektima koji zahtijevaju

jevaju primjenu takvih metoda digitalizacije u svim tijelima javne uprave.

- Uvođenje kompetencijskog modela radi redefiniranja znanja i kompetencija potrebnih za obavljanje poslova u javnoj upravi, uz nove programe osposobljavanja za razvoj digitalnih i zelenih kompetencija te kompetencija upravljanja.

Razvoj i provedba edukacije o pripremi i provedbi aktivnosti, inicijativa i projekata digitalizacije u tijelima javne uprave realizirat će se uz pomoć Državne škole za javnu upravu, a po potrebi i mobiliziranjem suradnje i/ili partnerstva s akterima iz privatnog i nevladinog sektora.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Ministarstvo pravosuđa i uprave

Procijenjeni proračun:

65 mil HRK (8,6 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblja 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+),
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.2.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.2: Nadogradnja državne informacijske infrastrukture i naprednih softverskih rješenja

Osnova daljnje digitalizacije javne uprave je pravodobno planiranje, razvoj i promidžba upotrebe zajedničkih digitalnih rješenja i informacijske infrastrukture u javnom sektoru, kao i Centra dijeljenih usluga (CDU) kao organizacijsko-poslovnog modela pružanja zajedničkih rješenja i usluga informacijsko-komunikacijske tehnologije javnom sektoru.

Stoga se planira ubrzano ulaganje u konsolidaciju i nadogradnju državne informacijske infrastrukture (DII) koja obuhvaća Središnji sustav interoperabilnosti, javne registre, sustav e-Građani, sustave e-carine, tehničke standarde, klasifikacije te mreže državne informacijske infrastrukture HITRONet i CARNet. Također, sukladno Zakonu o državnoj informacijskoj infrastrukturi (NN 92/14) i Uredbi o organizacijskim i tehničkim standardima za povezivanje na državnu informacijsku infrastrukturu (NN 60/2017), nastavit će se s proširivanjem kapaciteta i nadogradnjom postojećeg suverenog državnog oblaka (Centra dijeljenih usluga - CDU) te će se nastaviti ulaganje u ljudske resurse potrebne za integraciju budućih aplikacija i novih funkcionalnosti. Navedeno jačanje kapaciteta CDU-a moguće je provesti na više različitih načina koji su u skladu za relevantnim legislativnim okvirom, uključujući oslanjanje na komercijalna rješenja i privatni sektor. Razvoj CDU-a je jedan od dugoročnih prioritet države, zbog čega je projekt proglašen strateškim projektom Vlade Republike Hrvatske.

Nastavit će se digitalizacija potpornih poslovnih procesa javnopravnih tijela (uključujući uredsko poslovanje, upravne i sudske postupke, itd.) i pojednostavljivanje elektroničke komunikacije i (digitalne) dostave dokumenata/obrazaca među javnim institucijama, uključujući razmjenu podataka za skupine OIB-ova (tzv. „batch“ obrada) što trenutno nije podržano na Državnoj sabirnici.

U sklopu navedene digitalizacije poticat će se uvođenje naprednih digitalnih tehnologija u rad javne uprave, kao što je tehnologija ulančanih blokova (engl. blockchain) te umjetna inteligencija koja u svojoj srži sadržava integrirane elemente strojnog i dubinskog učenja, računalnog vida, prepoznavanja govora te robotike. U sljedećih 10 godina očekuje se da će upravo razvoj i primjena umjetne inteligencije rezultirati globalnom transformacijom društva, stoga će se poseban naglasak staviti upravo na praćenje dobrih praksi primjene umjetne inteligencije u javnom sektoru, a temeljem toga na pripremu i realizaciju sličnih projekata u hrvatskom okruženju. Kako bi se navedeno moglo primijeniti, pristupit će se dopunama/promjenama zakonskih i podzakonskih akata potrebnih za omogućavanje i poticanje elektroničke komunikacije i digitalizacije upravnih i drugih postupaka te poslovnih procesa javnopravnih tijela.

Nadalje, velika pažnja posvetit će se kibernetičkoj sigurnosti svih elemenata infrastrukture, uključujući tehničke i organizacijske mjere za upravljanje rizicima, uzimajući pri tome u obzir najnovija tehnička dostignuća koja se upotrebljavaju u okviru najbolje sigurnosne prakse u području kibernetičke sigurnosti, kao što su mjere za sprječavanje i ublažavanje učinaka incidenata

ta na sigurnost mrežnih i informacijskih sustava. Provedba ove politike obuhvaća i edukaciju iz djelokruga informacijske i kibernetičke sigurnosti s ciljem stručnog osposobljavanja i usavršavanja službenika tijela javnog sektora.

Razvoj naprednih digitalnih rješenja u javnoj upravi i modernizacija informacijske infrastrukture uključivat će dostupne resurse privatnih organizacija čime će se dodatno stimulirati razvoj tehnološkog poduzetništva u RH. Pri tomu će se poticati javna nabava upotrebom naprednih mehanizama ugovaranja za IKT/digitalne projekte u javnom sektoru, u skladu s propisima EU-a i domaćim propisima kao što su partnerstvo za inovacije, konkurentski dijalog i dinamični sustavi nabave.

Konsolidirani sustav državne informacijske infrastrukture pridonijet će standardizaciji digitalnih usluga, racionalizaciji troškova cijelog IKT sustava javne uprave, ali i smanjenju potrošnje električne energije, a time i zagađenja okoliša i utjecaja na klimatske promjene. Također, ta će intervencija pridonijeti povećanju povjerenja građana u javnu upravu, kao i pomoći pri izgradnji zajedničke europske konkurentne, zelene i sigurne infrastrukture i usluga u oblaku s namjerom da se ojača europska digitalna suverenost te poveća konkurentnost europskog poslovanja i industrije.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun:

2.500 mil HRK (332 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblja 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
 - Instrument tehničke pomoći (engl. Technical Support Instrument – TSI).
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.2.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.3: Postizanje potpune interoperabilnosti javne uprave uz omogućavanje pristupa otvorenim podacima građanima i poduzećima

Trenutačni izazovi silosne strukture i fragmentiranost podataka bit će riješeni kroz standardizaciju i umrežavanje registara, osiguranje platforme za razmjenu podataka te postizanje potpune interoperabilnosti javne uprave. Stoga će u sklopu ovog područja intervencije biti realizirani sljedeći preduvjeti:

- Izrada središnjeg nacionalnog okvira interoperabilnosti digitalne javne uprave (engl. e-Government Interoperability Framework – e-GIF) u skladu s Europskim okvirom za interoperabilnost (EIF), a sa svrhom bolje potpore upravljanju interoperabilnošću javnih e-usluga.
- Usklađivanje zakonskih odredbi kako bi se standardi interoperabilnosti ugradili u postupke javne nabave u cilju poticanja nabave interoperabilnih informatičkih rješenja.
- Izgradnja platforme za poticanje upravljanja, vođenja i objave komponenata nacionalnog okvira interoperabilnosti digitalne javne uprave.
- Određivanje jedinstvenih relevantnih izvora za pojedine podatkovne entitete koje nude registri te promicati označavanje autentičnosti podatkovnih entiteta koji se nalaze u postojećim registrima.
- Izgradnja novog integriranog registra stanovništva koji će poslužiti kao primarni izvor osobnih podataka, kao i integrirane nacionalne platforme za registraciju poslovnih subjekata.
- Razvoj državne sabirnice (engl. *Government Service Bus*, GSB) kao središnje osnove za sigurno dohvaćanje i razmjenu podataka iz različitih autentičnih izvora (javnih registara).

Uz navedenu interoperabilnost osigurat će se uspostava jedinstvenog digitalnog pristupnika za pristup informacijama, postupcima te uslugama podrške i rješavanja problema sukladno pratećoj regulativi (engl. *Single Digital Gateway Regulation - SDGR*) uz potpunu primjenu načela „samo jednom“ te uspostavu prekogranične razmjene podataka između država članica EU-a.

Potreba javne uprave za interoperabilnosti i interkonektivnosti informacijskih sustava nije vezana samo za nacionalnu razinu, već je kod nekih javnih tijela poput Carinske uprave posebno naglašena obveza maksimalne usklađenosti sa zahtjevima EU-a. Štoviše, u navedenom slučaju zahtjeva se potpuni prijelaz na

e-carinu kao ciljano stanje integracije carinskih tijela Carinske Unije EU-a, a što uključuje standardizaciju podatkovnih elemenata i postupaka za informatičke sustave. Naime, Carinski zakonik Unije ima za cilj potpuno automatiziranu Carinsku uniju EU-a - interoperabilno okruženje temeljeno na brzini i jednostavnosti usluge, koje kroz digitalizirane carinske sigurnosne i nadzorne provjere uspješno odgovara ubrzanom rastu obujma međunarodne trgovine ali i učinkovitije odgovara na izazove transnacionalnog kriminala i sigurnosnih prijetnji. Stoga će se za javna tijela koja na temelju svoje osnovne djelatnosti moraju pratiti EU zahtjeve u pogledu zaštite financijskih interesa Unije i njezinih država članica, kao i zaštite Unije od nepravdne i nezakonite trgovine te pružanju podrške u provedbi zakonitih poslovnih aktivnosti, pružiti podrška pri ulaganjima u područja prilagođavanja navedenim zahtjevima interoperabilnosti/interkonektivnosti i podizanja cjelokupne razine digitalizacije.

Osim povezanosti/interoperabilnosti sustava, nastavit će se daljnja digitalizacija podataka javne uprave (uključujući arhivsku građu). Nadalje, kako bi se poboljšalo upravljanje podacima, načini izvještavanja i postupci donošenja odluka na svim razinama javne vlasti, uvest će se sustav pohrane podataka s pripadajućim metapodacima. Pri tome je potrebno provesti dizajniranje različitih skladišta podataka kao ekosustava koji će omogućiti ekstrakciju, punjenje, transformaciju i skladištenje podataka, ali i analizu i vizualizaciju tih podataka te primjenu strojnog učenja temeljnog na umjetnoj inteligenciji. Iz tog će se razloga uspostaviti i nadograđivati jezero podataka (engl. *data lake*) i platforma za skladištenje podataka (engl. *Data Warehouse* – DWH). Platforma će biti podijeljena na dva segmenta:

- a) Skladište podataka namijenjeno tijelima državne uprave gdje bi se provodila analitika temeljena na alatima za analitiku, obradu i vizualizaciju podataka, a s ciljem donošenja odluka i politika utemeljenim na konkretnim podatcima (engl. *data driven policy making*).
- b) Skladište (anonimiziranih) otvorenih podataka, s implementiranim analitičkim alatima i elementima umjetne inteligencije, dostupno privatnom i javnom sektoru te akademskoj zajednici za razvoj novih usluga kojima se stvara dodana vrijednost i ekonomska korist za društvo.

Disciplinirano će se provoditi odluka o obvezi svih javnih institucija u pogledu kreiranja kataloga podataka i metapodataka za svaki proces i programsko rješenje, kao i obveza da se te podatke objavljuje na portalu otvorenih podataka. Naime, u skladu s preporukama europskog okvira za slobodan protok neosobnih podataka u Europskoj uniji i okvira interoperabilnosti

(engl. European Interoperability Framework - EIF), poticat će se redovita objava registara u formatima koji su strojno čitljivi, s nezaštićenim vlasničkim pravima i s odgovarajućim metapodacima na središnjem portalu otvorenih podataka, čime će se pridonijeti interoperabilnosti i pojednostavnjenju podatkovnih tokova (uključujući onih prekograničnih).

Pri tomu će se usvojiti regulativa koja omogućuje prijenos i obradu podataka sukladno direktivi EU-a „Okvir za slobodan protok neosobnih podataka u Europskoj uniji“ (EU 2018/1807 /303/59) (engl. „Framework for the Free Flow of Non-Personal Data“) pridonoseći ostvarenju cilja EU-a „Stvaranje jedinstvenog tržišta podataka“. Takvom politikom otvorenih podataka želi se potaknuti intenzivnija suradnja javne uprave s privatnim sektorom u području informacijskih tehnologija te poboljšati digitalne javne usluge i povećati transparentnost javne uprave.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva u suradnji s tijelima vlasnicima temeljnih registara

Procijenjeni proračun:

480 mil. HRK (64 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
 - Instrument tehničke pomoći (engl. *Technical Support Instrument* – TSI).
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.2.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.4: Digitalizacija svih ključnih javnih usluga

Jedna od ključnih strateških smjernica transformacije javne uprave je daljnja digitalizacija javnih usluga u sklopu sustava e-Građani. U potpunosti se namjerava

ostvariti ciljeve zacrtane Digitalnim kompasom Europske unije u području digitalizacije javnih usluga – a to je znači da do 2032. godine sve ključne javne usluge budu u cijelosti dostupne građanima i poduzećima na internetu, odnosno u digitalnome obliku. Također, sinergijom intervencija u tom području (koje, među ostalim, obuhvaća i digitalizaciju javnih usluga u područja zdravstva) te intervencija u područjima razvoja državne informacijske infrastrukture i interoperabilnosti, potaknut će se ostvarenje cilja Europske Unije-a kojim se želi postići da svi građani EU dobiju digitalni pristup svojoj medicinskoj dokumentaciji (medicinskim e-zapisima) i mogu ju razmjenjivati unutar EU.

Stoga, sukladno Standardima razvoja javnih e-usluga u RH, kao i na temelju uspostavljenog sustava upravljanja kvalitetom u javnoj upravi, pristup daljnjoj digitalizaciji javnih usluga temeljit će se na analizi i dokumentiranju javne usluge iz perspektive korisnikova putovanja i iskustva (engl. *user journey and experience*). Pri tome uzet će se u obzir sposobnosti i mogućnosti različitih skupina korisnika sukladno Direktivi (EU) 2019/882 Europskog parlamenta i Vijeća o zahtjevima za pristupačnost proizvoda i usluga (SL L 151, 7.6.2019.). Nadalje, bit će potrebno provest preoblikovanje poslovnih procesa kroz pojednostavljenje procedura, a zatim će slijediti redizajn usluge uz promjenu regulatornih i administrativnih zahtjeva. Navedeni postupci su važni preduvjeti za samu digitalizaciju javne usluge kao cjelovite životne situacije. Naime, cilj je digitalizirati sve ključne javne usluge koje rješavaju cjelovite životne situacije, a odnose se, među ostalim, na sljedeće situacije:

- građanska i obiteljska prava,
- zdravstvena skrb,
- obrazovanje / stažiranje,
- rad i umirovljenje,
- mobilnost, putovanje, prijevoz i vozila,
- prava potrošača,
- pokretanje, vođenje i zatvaranje poduzeća,
- pokretanje postupka za sporove male vrijednosti,
- pravna država i sigurnost,
- stanovanje i okoliš.

Važna karakteristika navedenih usluga bit će svojstvo anticipacije – naime, nastavno na informaciju o pojavi određene životne situacije, sustav će proaktivno obavijestiti građane o svim njihovim povezanim novo ostvarenim pravima, te omogućavajući im da ih riješe kroz jedinstveni digitalni sustav. Konačnu listu životnih situacija definirat će Ministarstvo pravosuđa i uprave zajedno sa Središnjim državnim uredom za razvoj di-

gitalnog društva, u skladu s definicijom „ključnih javnih usluga“ Europske komisije iz Digitalnog kompasu. Po završetku definiranja područja, Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva prionut će razradi usluga s nadležnim tijelima po metodi agilnog rada poštujući Standard razvoja javnih e-usluga.

Navedene digitalne usluge bit će dostupne iz bilo kojeg mjesta i u bilo kojem trenutku svim građanima i poslovnim subjektima Hrvatske i EU-a, odnosno Europskog gospodarskog prostora (EGP). Kao što je i sada slučaj s novim sučeljem sustava e-Građani, usluge moraju biti dostupne putem svih elektroničkih uređaja i moraju biti usklađene s pravilima digitalne pristupačnosti, a po potrebi i dostupne na engleskom jeziku.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
Ministarstvo pravosuđa i uprave

Procijenjeni proračun:

800 mil HRK (106 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.2.1.5 Prioritetno područje provedbe javnih politika 2.5: Promidžba digitalnih usluga i korisničke podrške među građanima

Osim same digitalizacije javne uprave i javnih usluga, znatni naponi bit će uloženi u promidžbu upotrebe javnih digitalnih usluga, kao i u edukaciju o sigurnosti njihove upotrebe (zaštite unesenih podataka). Naime, kako bi se podigla svijest građana i poslovnih su-



Jedan od ključnih preduvjeta digitalizacije sveukupnog gospodarstva je postojanje modernih širokopoljasnih elektroničkih komunikacijskih mreža koje omogućuju gigabitnu povezivost.

bjekata o vrijednostima koje donose digitalne javne usluge (kao što su povećanje produktivnosti, uštede vremena, itd.) provodit će se promidžbene kampanje, koristiti društvene mreže, provodit će se edukacije i edukacijske kampanje o upotrebi predmetnih usluga. Poseban je napor bit će uložen u edukaciju službenika koji rade na šalterima kako bi svoje korisnike uputili na korištenje digitalnih javnih usluga i na taj način pripomogli u prilagodbi građana, posebno starije životne dobi, u korištenju istih. Također, potrebno je ispuniti cilj iz Digitalnog kompasa koji navodi da barem 80 % građana treba koristiti digitalno identifikacijsko sredstvo. Korištenje takvog sredstva tzv. vjerodajnice, omogućava prijavljivanje u sustav e-Građani i korištenje javnih digitalnih usluga. Kako bi građani mogli koristiti sve usluge u sustavu, bez obzira na sigurnosni nivo, potrebno je dodatno motivirati građane na korištenje elektroničke osobne iskaznice (eID). Korištenje dokumenta najviše sigurnosne razine, kao što je eID, omogućava korištenje svih funkcionalnosti koje sustav nudi. Štoviše, osim za korištenje javnih digitalnih usluga poticat će se eksternalizacija servisa autentifikacije e-Građana, odnosno korištenje javnog elektroničkog identiteta, kako bi ga građani i poduzeća koristili i za gospodarske aktivnosti.

Radi unaprjeđenja interakcije među građanima, poduzećima i javnim službama kada su u pitanju digitalne javne usluge, uspostaviti će se jedinstveni kontakt centar kao centralizirani sustav korisničke podrške. Putem njega će se građanima/poduzećima pružiti brži pristup traženim informacijama, ali i omogućiti davanje komentara, prijedloga i ocjena povezanih s digitalnim javnim uslugama. Navedeni centar za kontakte upravljat će odnosima s građanima i kontinuirano unaprjeđivati njihovo korisničko iskustvo služeći se specijaliziranim platformama i naprednom tehnologijom, kao što su tehnologija velikih podataka (engl.

big data), umjetna inteligencija i strojno učenje. Navedene tehnologije biti će također ugrađene u digitalnu platformu za javne usluge kako bi se korisnicima prezentirale relevantne informacije i preporuke u stvarnom vremenu. Jedinstveni kontakt centar preobraziti će način komunikacije javnih službenika s korisnicima, što će povećati transparentnost javne uprave te unaprijediti povjerenje građana u javnu vlast općenito.

Nadležno tijelo:

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun:

55 mil HRK (7,3 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.3

Strateški cilj 3: Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta

4.3.1 Razvoj širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža - Strateški cilj: Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta

Predmetni strateški cilj pokriva dvije dimenzije koje se odnose na širokopolasne elektroničke komunikacijske mreže.

Prva dimenzija je povezana s razvojem, gradnjom i povećanjem dostupnosti širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža i to pokrivenost mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN) te pokrivenost 5G mrežama. Jedan od ključnih preduvjeta digitalizacije sveukupnog gospodarstva je postojanje modernih širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža koje omogućuju gigabitnu povezivost. Razvojem navedenih mreža stvorit će se preduvjeti za kontinuirani razvoj digitalnih usluga koje zahtijevaju vrlo velike brzine, kapacitete i pouzdanost prijenosa te različitih poslovnih modela. Isto tako, mreže koje omogućuju gigabitnu povezivost će osigurati kapacitete za eksponencijalni rast podatkovnog prometa, čime će građani i poduzeća biti u mogućnosti u potpunosti ostvariti koristi od novih digitalnih komunikacijskih usluga. Izgradnjom i razvojem mreža koje omogućuju gigabitnu povezivost do svih kućanstava u Hrvatskoj premostit će se digitalni jaz između urbanih i ruralnih područja Hrvatske, a što će doprinijeti ujednačenom regionalnom razvoju. Stoga Europska Unija u Digitalnom kompasu definira ciljeve koji se odnose na potpunu pokrivenost stanovništva EU-a najmodernijim nepokretnim mrežama i bežičnim

mrežama posljednje generacije. Bez najmodernijih mreža i bez korištenja svih mogućnosti koje te mreže pružaju mnoge aktivnosti iz ove Strategije ne bi mogle biti provedene. Stoga je cilj da se u razdoblju trajanja ove Strategije postigne potpuna (100 postotna) pokrivenost kućanstava VHCN mrežama i potpuna (100 %-tna) pokrivenost naseljenih područja i glavnih prometnih pravaca 5G mrežama. Navedena je dimenzija usklađena s ciljevima iz Digitalnog kompasa i temelj je za razvoj širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža u Hrvatskoj, kao i preduvjet za razvoj svih ostalih područja povezanih s digitalizacijom u Hrvatskoj.

Osim navedenog, predmetnim strateškim ciljem predviđeno je i povećanje korištenja usluga širokopolasnog pristupa velikih brzina s ciljem dostizanja prosjeka EU-a. Važno je naglasiti da je navedenu problematiku prepoznala i Europska komisija te je u izvještaju o DESI rezultatima izdanom 2022. godine naglašeno da „Hrvatska raspoloživa sredstva ulaže u financiranje gradnje mreža, umjesto da podupire stimulaciju za povećanje korištenja velikih brzina“. Stoga će dimenzija tog strateškog cilja, povezana s povećanjem korištenja usluga širokopolasnog pristupa velikih brzina, biti nadogradnja dimenziji cilja koji se tiče izgradnje i pokrivenosti modernim širokopolasnim elektroničkim komunikacijskim mrežama.

Sva prioritetna područja provedbe javnih politika povezana s tim strateškim ciljem pridonijet će ispunjenju predmetnog strateškog cilja u razdoblju trajanja Strategije.

Pokazatelj učinka:	Početna vrijednost:	Ciljna vrijednost:
II.02.7.08 Povezivost (DESI)	48,1 (2022.)	Prosjeak država članica EU Vrijednost: 83,08 (2030.) 95,00 (2032.)

Tijelo nadležno za provedbu strateškog cilja:

- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Prioritetna područja provedbe javnih politika:

- 3.1. Osiguravanje preduvjeta za prostorno planiranje i bržu gradnju mreža
- 3.2. Regulacija utjecaja troškova korištenja nekretnina na razvoj mreža
- 3.3. Omogućavanje potpora za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja
- 3.4. Poticanje korištenja usluga velikih brzina

Poveznica s razvojnim smjerom Nacionalne razvojne strategije 2030.:

Razvojni smjer 3: Zelena i digitalna tranzicija

Strateški cilj 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva“

- **Prioritetno područja javnih politika 3: Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža**
 - **Prioritet provedbene politike: Razvoj i izgradnja širokopojasne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta koje omogućavaju gigabitnu povezivost**

Pokazatelj učinka:

- **DESI indeks gospodarske i društvene digitalizacije**
 - Početna vrijednost: 47,60 (20. mjesto) (2020.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: Dostići prosjek EU-a

Razvojni smjer 4: Ravnomjeran regionalni razvoj

Strateški cilj 12. „Razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima“

- **Prioritetno područja javnih politika 1: Razvoj potpomognutih i brdsko planinskih područja**
 - **Prioritet provedbene politike: Razvoj i izgradnja širokopojasne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta**
- **Prioritetno područja javnih politika 2: Razvoj pametnih i održivih otoka**
 - **Prioritet provedbene politike: Razvoj i izgradnja podmorsko-kopnene svjetlovodne širokopojasne infrastrukture i pristupnih elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta**

Pokazatelj učinka:

- **Razlika u regionalnom BDP-u po stanovniku**
 - Početna vrijednost: 3,10 (2017.)
 - Ciljana vrijednost 2030.: 2,50

Poveznica s UN-ovim globalnim ciljevima za održivi razvoj:

Cilj 9. Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovirati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost

- Razvoj i izgradnja modernih širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža će značajno poticati inovativnost u javnom i privatnom sektoru baziranu na održivosti (koncept zeleno i digitalno)

Cilj 10. Smanjiti nejednakost unutar i između država

- Razvoj i izgradnja modernih širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža će imati pozitivan utjecaj na konkurentnost Hrvatske te će smanjiti nejednakosti unutar Hrvatske

Cilj 11. Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim

- Nova infrastruktura mora ispunjavati zahtjeve kružnog gospodarstva, uključujući prevenciju i recikliranje otpada

4.3.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.1.: Osiguravanje preduvjeta za prostorno planiranje i bržu gradnju mreža

Navedeno prioritetno područje provedbe javnih politika odnosi se na unaprjeđenje regulatornog okvira povezanog s gradnjom te usklađivanje propisa povezanih s elektroničkim komunikacijama i propisima povezanim s gradnjom i prostornim planiranjem, koji će biti poticajni za ulaganja u razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Prilikom izrade Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026., među ostalim, uočene su administrativne i regulatorne prepreke u području gradnje i prostornog planiranja širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Zaključeno je da navedene prepreke većinom ograničavaju, a u određenim područjima Hrvatske u potpunosti i onemogućuju razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža, a time i ispunjavanje postavljenih ciljeva razvoja mreža. Predmetne se prepreke očituju kroz opsežnost i dugotrajnost postupaka izdavanja dozvola za gradnju širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža te kroz prostorne planove koji sadržavaju odredbe kojima se gradnja pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža znatno otežava. Isto tako, prilikom izrade Nacionalnog plana razvoja širokopojsnog pristupa 2021.-2027. zaključeno je da su kompleksnost i neujednačena praksa provedbe zakonodavnog okvira u području gradnje činili značajnu prepreku postavljaju

nju novih elektroničkih komunikacijskih mreža u razdoblju 2016.-2020. Isto tako, zaključeno je da različite prakse prostornog planiranja i ograničenja koja iz njih proizlaze također otežavaju planiranje i gradnju novih širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Zaključci su doneseni na temelju provedene „*Studije analize učinaka provedenih mjera i aktivnosti iz Akcijskog plana Strategije razvoja širokopojsnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine*“.

Slijedom svega navedenog, a uzevši u obzir činjenicu da su nacionalni planovi koji pokrivaju i navedenu problematiku (Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. i Nacionalni plan razvoja širokopojsnog pristupa 2021.-2027.) doneseni prije izrade Strategije, u predmetnom prioritetnom području provedbe javnih politika Strategija će se osloniti na mjere i aktivnosti iz navedenih nacionalnih planova, a koji se odnose na problematiku gradnje i prostornog planiranja. Navedene mjere i aktivnosti su:

- mjera M2-Unaprjeđenje i ujednačena primjena zakonodavnog okvira u području gradnje te poboljšanje prakse prostornog planiranja vezano uz postavljanje mreža vrlo velikog kapaciteta iz Nacionalnog plana razvoja širokopojsnog pristupa 2021.-2027., te
- reformska mjera C.2.3.R4 „Jačanje povezivosti kao osnove digitalne tranzicije društva i gospodarstva“ iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026..

Sve aktivnosti iz mjera definiranih u Nacionalnom planu razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027- i Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021.-2026. su u fazi provedbe ili su već provedene. S ciljem ostvarenja ključnog koraka 202 (koji je ispunjen 30. lipnja 2022.) doneseni su:

- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/2022)
- Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 75/2022) i
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o jednostavnim građevinama i radovima (NN 74/2022).

Dodatno, osim aktivnosti definiranih u Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021.-2026. i Nacionalnom planu razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027., u tom prioritetnom području provedbe javnih politika kontinuirano će se provoditi aktivnosti kojima će se sagledavati usklađenost odredaba propisa (npr. Zakona o gradnji - NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19; Zakona o prostornom uređenju - NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19; itd.), a kako bi se u cijelosti osiguralo da prostorni planovi jedinica lokalnih samouprava ne budu prepreka razvoju i gradnji širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

U tom prioritetnom području provedbe javnih politika predmetne će izmjene regulatornog okvira i usklađenje propisa ojačati institucionalni okvir te institucionalnu suradnju među dionicima koja je ključna za gradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža te će se kontinuirano raditi na uklanjanju mogućih prepreka za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža u smislu sadašnjih i/ili budućih propisa koji bi mogli negativno utjecati na troškove i brzinu gradnje mreža.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti,

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Procijenjeni proračun:

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. – Reforma C2.3 R4 - 3.013.800 HRK (402.390 EUR),

Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027. – 90.000 HRK (12.000 EUR) + sredstva u okviru redovitih aktivnosti

Izvor financiranja:

- Fond za oporavak i otpornost,
- Državni proračun, Financijski plan HAKOM-a

4.3.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.2.: Regulacija utjecaja troškova korištenja nekretnina na razvoj mreža

Ovim prioritetnim područjem provedbe javnih politika pokrit će se problematika potencijalnih visokih naknada za pravo puta i pojavljivanja prakse određivanja lokalnih poreza (poreza za korištenje javne površine u svrhu postavljanja elektroničke komunikacijske infrastrukture) kao i druge eventualne namete sa strane jedinica lokalne samouprave po drugim pravnim osnovama za gradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Navedeni porezi i drugi eventualni nameti mogu znatno utjecati na provedbu aktivnosti, mjera i ciljeva koji se tiču razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža iz raznih akata strateškog planiranja.

Europska komisija je u zadnja dva DESI izvješća (2021. i 2022.) definirala visoke naknade za pravo puta kao prepreku za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, a isto je prepoznato i u izvještaju Svjetske banke („Assessment of the Digital Market in Croatia“ iz 2021.).

Osim navedenih izvještaja Europske komisije i Svjetske banke, dosada je i u Hrvatskoj provedeno nekoliko analiza i studija o učincima parafiskalnih nameta u sektoru, od kojih je za predmetno prioritetno područje provedbe javnih politika bitno spomenuti:

- Studiju o utjecaju propisane visine naknada na investicijski potencijal privatnog sektora za razvoj širokopojasnih mreža sljedeće generacije, 2017., Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
- Analitičke odrednice naknade za pravo puta na elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, 2018., Ekonomski institut Zagreb.

U skladu s navedenim, potrebno je ispitati predstavlja li visina davanja povezanih s pravom puta jedan od ključnih elemenata koji negativno utječe na trošak izgradnje širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

U okviru predmetnog prioritetnog područja provedbe javnih politika, uzevši u obzir dosada napravljene analize i poduzete korake, nadležna tijela će, u cilju osiguravanja razine naknada koje će biti poticajne za ulaganja u daljnji razvoj mreža, analizirati i u slučaju potrebe provesti izmjene postojećeg regulatornog

okvira kako bi osigurali provođenje odredbe iz članka 64. stavka 1 Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22) koja definira da visina naknade mora predstavljati pravičan razmjer između prava upravitelja općeg dobra ili vlasnika nekretnina i interesa operatora elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga te javnog interesa za razvoj tržišta elektroničkih komunikacija. Navedeno će rezultirati okvirom koji će biti poticajan za ulaganja u razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Osim navedene problematike iznosa naknada za pravo puta, predmetno prioritetno područje provedbe javnih politika bavit će se i pojavljivanjem prakse određivanja lokalnih poreza i drugih eventualnih nameta sa strane jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave za izgradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Pojava prakse određivanja lokalnih poreza na izgradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža može donijeti znatnu nesigurnost u poslovanju i financijskom planiranju za operatore, a koja može negativno utjecati na gradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

U razdoblju trajanja Strategije provest će se aktivan dijalog među ključnim dionicima te aktivnosti koje imaju za cilj usklađivanje diskrecijskog i ustavnog prava jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za određivanje lokalnih poreza s obvezama provedbe aktivnosti, mjera i ciljeva koji se tiču razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža iz raznih akata strateškog planiranja. Navedene aktivnosti trebale bi rezultirati prijedlozima daljnjih koraka koji bi trebali pozitivno utjecati na buduća ulaganja u razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Navedeno predmetno prioritetno područje provedbe javnih politika osigurat će da naknade za korištenje nekretnina (pravo puta i lokalni porezi) ne čine neopravdan teret u izgradnji širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža.

Nadležno tijelo:

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti

Procijenjeni proračun:

Nije primjenjivo

Izvor financiranja:

Sredstva u okviru redovitih aktivnosti

4.3.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.3.: Omogućavanje potpora za

razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja

Navedeno prioritetno područje provedbe javnih politika odnosi se na provođenje programa potpora u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja.

Strategija će se osloniti na već donesene programe potpore za izgradnju mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, odnosno na programe potpore koji su u provedbi te na programe potpore iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026.

Programi potpore koji su u provedbi su:

- Okvirni nacionalni program razvoja širokopojasne pristupne infrastrukture (ONP) koji predstavlja nacionalnu shemu državnih potpora usmjerenu na izgradnju širokopojasne pristupne infrastrukture (NGA) u ruralnim i suburbanim područjima, odnosno u područjima u kojima je dokazan tržišni neuspjeh ili ne postoji komercijalni interes za izgradnju širokopojasne infrastrukture i
- Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture (NP-BBI program).

Navedena dva programa financiraju se iz višegodišnjeg financijskog okvira 2014.-2020., a mogu se provoditi do kraja 2023.

Programi potpore iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. su:

- Investicija C2.3 R4 I1 - Provedba projekata u sklopu Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (ONP 2), i
- Investicija C2.3. R4-I2 - Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture.

Osim navedenog, u razdoblju trajanja ove Strategije, nastojat će se provoditi programi potpore i u budućem višegodišnjem financijskom okviru EU-a nakon 2027. godine, ako i tada pokazatelji povezani s pokrivenosti mreža u ruralnim (komercijalno neisplativim područjima) budu takvi da je potrebno poduzimati intervencije utemeljene na državnim potporama za izgradnju širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, a kako bi se ostvario strateški cilj povezan s pokrivenosti VHCN mrežama.

Prema analizi Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, a koja je prethodila izradi novog Programa Kon-

kurentnost i kohezija 2021.-2027., zaključeno je da su potrebna znatna ulaganja od 8.037,3 mil. HRK u cijeloj Republici Hrvatskoj za ostvarenje ciljeva Nacionalnog plana razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027. Unutar navedenog iznosa ulaganja veći dio (84,0 %) odnosi se na nekomercijalna ulaganja, u ukupnom iznosu od 6.753,3 mil. HRK. Potrebni iznos potpora za nekomercijalna ulaganja iznosi 4.725,9 mil. HRK, odnosno prosječno 70,0 % u ukupnom iznosu nekomercijalnih ulaganja. Ako bude potrebno, u razdoblju trajanja Strategije bit će provedena nova analiza potrebnih ulaganja kao polazište za izradu novog programa državne potpore.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture,

Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije

Procijenjeni proračun:

a) Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. - Investicija C2.3 R4-I1 - 799.999.997 HRK (106.178.246 EUR)

b) Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. - Investicija C2.3 R4-I2 - 147.338.008 HRK (19.555.114 EUR)

c) Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. – ONP - 687.116.550,62 HRK (91.196.038 EUR)

d) Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. – NP-BBI 329,2 mil. HRK (43,69 mil. EUR)

e) Program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027 – NP-BBI 376,7 mil. HRK (50 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- a) Fond za oporavak i otpornost,
- b) Fond za oporavak i otpornost,
- c) Višegodišnji financijski okvir 2014.-2020.,
- d) Višegodišnji financijski okvir 2014.-2020.,
- e) Višegodišnji financijski okvir 2021.-2027.

4.3.1.4 Prioritetno područje provedbe javnih politika 3.4.: Poticanje korištenja usluga velikih brzina

Unutar ovog prioritetnog područja provedbe javnih politika provest će se sveobuhvatna analiza mogućih aktivnosti i mjera na strani potražnje koje bi pred-

stavljale nadogradnju mjerama na strani ponude (bile bi komplementarne mjerama na strani ponude) te bi mogle pozitivno utjecati na razinu korištenja usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina, a čime bi se Hrvatska približila EU prosjeku. Analizom će se definirati najbolji načini intervencija u smislu aktivnosti na strani potražnje, a koji će osigurati učinkovito korištenje javnih sredstava.

Bilo koja intervencija na strani potražnje omogućit će korištenje već izgrađenih širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža velikih kapaciteta od kojih velika većina do sada ne donosi prihod investitoru, a čime će se osigurati monetizacija ostvarenih investicija u izgradnju mreže. Nakon što se putem odabranih aktivnosti na strani potražnje poveća broj korisnika koji koriste gigabitne mreže, njihovo poboljšano korisničko iskustvo će postupno utjecati na poboljšanje sveukupne percepcije o prednostima koje nose veće brzine širokopojasnog pristupa internetu. Sve navedeno će u konačnici potaknuti tržišno natjecanje na mrežama vrlo velikog kapaciteta.

Aktivnosti na strani potražnje trebale bi se primarno odnositi na već izgrađene mreže vrlo velikog kapaciteta (VHCN) (FTTH, FTTB i kabela pristup „Docsis 3.1“¹⁶) jer sve te tehnologije mogu ponuditi silaznu brzinu od 1 Gbit/s. Isto tako, aktivnosti bi se trebale odnositi jednako na povećanje brzine, ako korisnik već koristi navedenu infrastrukturu, ili na početak korištenja ako je ne koristi. Jedini bi preduvjet bio postaviti minimalnu razinu brzina na koje bi se aktivnosti na strani potražnje odnosile. U početnoj fazi, navedena brzina bi mogla biti najmanje 100 Mbit/s jer se navedena brzina prati kao potpokazatelj unutar DESI kategorije Povezivost.

Očekivani ishod intervencija na strani potražnje u kratkom roku bit će povećanje broja korisnika koji koriste brzine od najmanje 100 Mbit/s dok će glavni dugoročni očekivani ishod biti promjena percepcije krajnjih korisnika o prednostima koje donose veće brzine, povećanje tržišnog natjecanja na većim brzinama i posljedično sniženje cijena usluga.

Jedna od potencijalnih aktivnosti na strani potražnje koja bi zahtijevala posebno detaljnu analizu je uvođenje programa potpora putem vaučera, kojim bi se smanjio trošak krajnjih korisnika, kao poticaj za krajnje korisnike na korištenje većih brzina. Navedena aktivnost je već zastupljena u praksi u drugim članicama EU-a (Grčka i Italija) te je programe državnih potpora odobrila Europska komisije. Analiza će dati odgovor na opravdanost i mogućnost uvođenja programa pot-

16 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/broadband-technology-overview>



Kako se ovisnost o internetu i digitalnoj tehnologiji povećava, radna snaga mora ići u korak s rastućom potražnjom za digitalnim kompetencijama. Navedeno je u velikoj mjeri primjenjivo za sve građane koji će trebati digitalne kompetencije u svakodnevnom profesionalnom ili osobnom kontekstu.

pora putem vaučera, ali će isto tako i morati definirati sljedeće odrednice važne za provođenje programa potpora:

- primarni obuhvat programa potpora/zemljopisni obuhvat intervencije
- ciljane korisnike potpora
- iznos sredstava potpore
- trajanje potpore
- izvor financiranja
- regulatorne mehanizme koji će osigurati nediskriminaciju i tržišno natjecanje te
- mehanizme dodjele i kontrole.

Ako se utvrdi da je program potpora putem vaučera najbolji način, osigurat će se sredstva za program potpora na strani potražnje kojim će se poticati korištenje već izgrađenih mreža s brzinama od najmanje 100 Mbit/s. Navedeno će omogućiti postupno približavanje prosjeku EU-a.

Aktivnosti na strani potražnje prvi su korak kojim bi se potaknulo korištenje širokopoljnih mreža velikih brzina od najmanje 100 Mbit/s i na taj način dalo poticaj razvoju tržišnog natjecanja te dovelo RH na razinu prosjeka EU-a. Posljedično, u razdoblju trajanja Strategije postupno će se poboljšavati pokazatelji povezani s korištenjem usluga širokopoljnog pristupa velikih brzina od najmanje 1 Gbit/s.

Nadležno tijelo:

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti

Procijenjeni proračun:

290.000 HRK (38.490 EUR)

Izvor financiranja:

Financijski plan Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti

4.4

Strateški cilj 4: Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba

4.4.1 Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta - Strateški cilj: Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba

Digitalna transformacija je u porastu i utječe na svaki aspekt života, na ljudsku komunikaciju, načine realizacije poslova i funkcioniranja gospodarstva u suvremenom društvu. Stoga, za mnoge moderne profesije, digitalne kompetencije predstavljaju bitne kompetencije za obavljanje svakodnevnih zadataka, a tvrtke i institucije – javne i privatne – očekuju da ih većina njihovih zaposlenika posjeduje jer bez čvrstog vladanja digitalnim kompetencijama ne postoji način da se potaknu inovacije i zadrži konkurentnost. Kako se ovisnost o internetu i digitalnoj tehnologiji povećava, radna snaga mora ići u korak s rastućom potražnjom za digitalnim kompetencijama. Navedeno je u velikoj mjeri primjenjivo za sve građane koji će trebati digitalne kompetencije u svakodnevnom profesionalnom ili osobnom kontekstu. Pri svakodnevnoj uporabi IKT-a u profesionalnom i osobnom kontekstu do posebnog izražaja dolazi važnost digitalnih kompetencija u pogledu kibernetičke sigurnosti.

Digitalnim kompasom za razdoblje do 2030. godine predloženi su specifični ciljevi za oblikovanje i poticanje djelovanja EU-a i država članica; EU ima za cilj opremiti najmanje 80 % građana EU-a barem osnovnim digitalnim kompetencijama i povećati broj IKT stručnjaka na 20 milijuna (oko 10 % ukupne zaposlenosti), uz povećanje udjela žena u IKT području

do 2030. Kad je riječ o kategoriji Ljudski kapital pokazatelja DESI, Hrvatska je na 9. mjestu od 27 zemalja EU-a, znatno iznad prosjeka EU-a. Međutim, bez obzira na natprosječne rezultate Hrvatske u tom području, potrebno je kontinuirano razvijati digitalne kompetencije građana radi neprestane evolucije digitalnih tehnologija, uz poseban naglasak na kompetencijama za sigurnu uporabu IKT-a.

Analiza trenutačnog stanja ukazala je kako IKT stručnjaci čine relativno nizak postotak radne snage u Hrvatskoj u usporedbi s prosjekom EU-a, što je rezultat nedovoljnog broja IKT stručnjaka koji dolaze na tržište rada iz obrazovnih institucija i/ili inozemstva, a izazov je i iseljavanje stručnjaka u druge zemlje EU-a. Tijekom 2021. godine Hrvatsku je, u relativnom udjelu, napustilo najviše IKT stručnjaka među svim članicama EU-a. Drugi izazov za ostvarenje potencijala koje donosi digitalizacija je neusklađenost kompetencije radne snage s potrebama tržišta rada, ne samo u broju IKT stručnjaka, već i razini digitalnih kompetencija radne snage iz neinformatičkih zanimanja.

Također, važan čimbenik u razvoju digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta čini digitalizacija obrazovanja. Stoga, kako bi se osiguralo da građani i buduća radna snaga posjeduju potrebne digitalne kompetencije, sadržaj iz digitalnih tehnologija integriran je u predmetne i kurikule međupredmetnih tema za osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje, a potrebno je i poticati digitalnu preobrazbu visokog obrazovanja te ulagati u istraživačko-tehnološku infrastrukturu na STEM i ICT područjima.

Pokazatelj učinka:		Početna vrijednost:	Ciljna vrijednost:
<p>1. II.02.7.09 Ljudski kapital (DESI)</p>	<p>Pokazatelj Ljudski kapital jedan je od 4 ključnih kategorija DESI pokazatelja. Ljudski kapital mjeri se kroz dvije potkategorije: Kompetencije korisnika interneta, koja se sastoji od tri potpokazatelja, te Napredne kompetencije i razvoj, koja se sastoji od četiri potpokazatelja. Kompetencije korisnika interneta mjere se kroz udio građana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ s osnovnim digitalnim kompetencijama ■ s digitalnim kompetencijama koje su više od osnovnih ■ osnovnim softverskim kompetencijama. <p>Napredne kompetencije i razvoj mjere se kao:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ udio zaposlenih IKT stručnjaka ■ udio IKT stručnjakinja ■ udio diplomiranih osoba s IKT diplomom ■ poduzeća koje pružaju IKT obuku. 	<p>51,8 (2022., 9. mjesto u EU)</p>	<p>Ulazak u top 5 država članica EU</p> <p>Vrijednost: 68 (2030.) 70 (2032.)</p>
<p>2. II.02.7.05, Zaposleni u ICT-u, % ukupno zaposlenih</p>	<p>Visokokvalificirani digitalni stručnjaci s digitalno vještim građanima čine jednu od četiriju kardinalnih točaka Digitalnog kompasa do 2030. Cilj za postizanje ambicija EU-a za održivu i prosperitetnu digitalnu budućnost usredotočenu na čovjeka jest doseći 20 milijuna zaposlenih IKT stručnjaka u EU-u. Eurostat definira IKT stručnjake kao “radnike koji imaju sposobnost razvijanja, rada i održavanja IKT sustava i za koje IKT čine glavni dio njihovog posla.” Pokazatelj IKT stručnjaka temelji se na mikropodacima Ankete o radnoj snazi (EU-LFS).</p>	<p>3,6 % (2021., 23. mjesto u EU-u)</p>	<p>Dostići prosjek država članica EU</p> <p>Vrijednost: >7 % (2030.) >8 % (2032.)</p>
<p>3. II.02.7.07 Razina digitalnih vještina pojedinaca</p>	<p>Pokazatelj se temelji na okviru <i>Digital Competence Framework 2.0.</i> te mjeri pojedine aktivnosti povezane s korištenjem interneta ili softvera koje pojedinci u dobi od 16 do 74 godine obavljaju u pet specifičnih područja (Informacijska i podatkovna pismenost, Komunikacija i suradnja, Stvaranje digitalnog sadržaja, Sigurnost i Rješavanje problema). Pretpostavlja se da pojedinci koji su obavljali određene aktivnosti imaju odgovarajuće kompetencije. U skladu s raznolikošću aktivnosti koje se izvode, izračunavaju se dvije razine kompetencija za svako od pet područja (“osnovno” i “više od osnovnog”), predmetni pokazatelj mjeri udio stanovništva u dobi od 16 do 74 godina s osnovnim digitalnim kompetencijama ili kompetencijama koje su više od osnovnih.</p>	<p>63 % (2021., 9. mjesto u EU-u)</p>	<p>Ulazak u top 5 među EU-27</p> <p>Vrijednost: >75 % (2030.) >80 % (2032.)</p>

Strateški cilj 2. „Obrazovani i zaposleni ljudi“

- Prioriteti provedbe politike na području unaprjeđenje visokog obrazovanja:
 - razvoj sustava visokog obrazovanja i internacionalizacija u skladu sa suvremenim europskim trendovima kroz unaprjeđenje dostupnosti visokog obrazovanja, relevantnog u odnosu na tržište rada i društvo
- Prioriteti provedbe politike na području tržišta rada i zapošljavanja:
 - razvoj ljudskih potencijala kroz profesionalno usmjeravanje, osiguranje potpore odraslima za uključivanje u obrazovanje i osposobljavanje te unaprjeđivanje kompetencija i znanja radno sposobnog stanovništva, posebno mladih i onih u statusu NEET, s naglaskom na poduzetničke i digitalne kompetencije, kao ključan preduvjet jačanja SME-a
- Prioriteti provedbe politike na području stjecanje i razvoj temeljnih i strukovnih kompetencija:
 - unaprjeđenje i modernizacija osnovnoškolskog i srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja radi produljenja efektivnog vremena provedenog u učenju i ostvarivanja zadanih odgojno-obrazovnih ishoda
 - razvijanje analitičkog rasuđivanja te kritičkog i kreativnog mišljenja, kao i algoritamskog i konceptualnog razmišljanja
 - podizanje kvalifikacijskih standarda nastavnika i ravnatelja te privlačenje i zadržavanje kvalitetnih odgojno-obrazovnih djelatnika, s posebnim naglaskom na one za koje postoji manjak u odgojno-obrazovnom sustavu

Pokazatelji učinka:

- Stopa sudjelovanja odraslih (25 – 64) u cjeloživotnom obrazovanju
 - Početna vrijednost 2019.: 3,5 %
- Ciljna vrijednost 2030.: Dostići prosjek EU-a
 - Stopa zaposlenosti (20 – 64)
 - Početna vrijednost 2019.: 66,7 %
 - Ciljna vrijednost 2030.: 75 %

Poveznica s razvojnim smjerom Nacionalne razvojne strategije 2030.:

Razvojni smjer 3: Zelena i digitalna tranzicija

Strateški cilj 11. „Digitalna tranzicija društva i gospodarstva“

- Prioriteti provedbe politike na području razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta:
 - povećanje broja visokoobrazovanih IKT stručnjaka koji izlaze na tržište radas
 - podizanje digitalnih kompetencija stručnjaka iz neinformatičkih zanimanja
 - prekvalifikacija i stjecanje digitalnih kompetencija potrebnih za radna mjesta u digitalnom društvu
 - podizanje razine osnovnih i naprednih digitalnih vještina građana za aktivno sudjelovanje u digitalnom društvu
 - podrška srednjoškolskom i visokoškolskom obrazovanju za radna mjesta u digitalnom društvu
- Prioriteti provedbe politike na području digitalizacije javne uprave:
 - jačanje kapaciteta i razvoj digitalnih kompetencija zaposlenika u javnoj upravi i pravosuđu

Pokazatelj učinka:

- DESI indeks gospodarske i društvene digitalizacije
 - Početna vrijednost: 47,60 (20. mjesto) (2020.)
 - Ciljna vrijednost 2030.: Dostići prosjek EU-a

Tijelo nadležno za provedbu strateškog cilja:

- Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja
- Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Prioritetna područja provedbe javnih politika:

- 4.1. Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada
- 4.2. Razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad uz uporabu IKT-a
- 4.3. Digitalna tranzicija kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava

Poveznica s UN-ovim globalnim ciljevima za održivi razvoj:

Cilj 4. Osigurati uključivo i kvalitetno obrazovanje te promovirati mogućnosti cjeloživotnog učenja

- Daljnjom digitalizacijom cjelokupnog obrazovnog sektora osigurat će se kvalitetnije obrazovanje, a poseban naglasak je na cjeloživotnom učenju za stjecanje digitalnih kompetencija.

Cilj 5. Postići rodnu ravnopravnost i osnažiti sve žene i djevojke

- Ovim ciljem promovirat će se uključenost žena i djevojaka u obrazovanje i karijere u IKT području.

Cilj 8. Promovirati uključiv i održiv gospodarski rast, punu zaposlenost i dostojanstven rad za sve

- Promovirat će se stjecanje digitalnih kompetencija zaposlenim i nezaposlenim osoba u skladu s potrebama tržišta rada.

Cilj 10. Smanjiti nejednakost unutar i između država

- Razvojem digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta smanjit će se regionalne raznolikosti razvijenosti, ali i smanjiti razlike između RH i vodećih članica u EU-u po pitanju digitalizacije.

4.4.1.1 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.1: Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada

Značajan problem za ostvarenje potencijala digitalne transformacije leži u činjenici da nedovoljan broj IKT stručnjaka izlazi na tržište rada iz obrazovnih institucija ili dolazi iz inozemstva, a izazov je i iseljavanje stručnjaka u druge zemlje EU-a. Kako bi se zadovoljile potrebe hrvatskog gospodarstva, potrebno je povećati broj dostupnih IKT stručnjaka na tržištu rada, kao i broj osoba s diplomom u području IKT-a.

Tijekom razdoblja 2012.-2021. godine, prosječna godišnja stopa promjene u broju zaposlenih IKT stručnjaka iznosila je 4,8 %, što je malo iznad prosjeka EU-a od 4,6 %. U rujnu 2021. u Hrvatskoj je bilo zaposleno oko 51 tis. IKT stručnjaka, što čini 3,6 % ukupno zaposlenih, a najnaprednije članice, kao što su Švedska i Finska imaju preko 7 % IKT stručnjaka u ukupnom broju zaposlenih. Zbog manjka kadra, u gotovo svim hrvatskim županijama treba povećati broj IKT stručnjaka jer je sadašnji broj nedostatan za provedbu izazova koji se navode u ovoj Strategiji. Najveća potražnja je za softverskim inženjerima, programerima i stručnjacima za infrastrukturu, a očekuje se da će u budućnosti potražnja za tim stručnjacima rasti. Nadalje, sa sve širom i dubljom primjenom IKT-a u svakodnevnom životu, za očekivati je da će znatno porasti potražnja za stručnjacima za kibernetičku sigurnost.

Potrebno je povećati broj IKT stručnjaka koji izlaze na tržište rada iz obrazovnih institucija. Budući da digitalna preobrazba hrvatskog društva i cjelokupnog gospodarstva otvara prostor za intenzivnije ulaganje u jačanje kapaciteta hrvatskih visokih učilišta, poticat će se pokretanje novih studijskih programa i povećanje kvota na postojećim studijskim programima u području tehničkih znanosti polju računarstvo i području društvenih znanosti polju informacijske i komunikacijske znanosti, uz osiguravanje preduvjeta za njihovo izvođenje – poticanje zapošljavanja i zadržavanja nastavničkog informatičkog kadra te jačanje infrastrukture visokog obrazovanja. Međutim, izazov za povećanje upisnih kvota predstavlja činjenica da većina učenika u Hrvatskoj završava srednje strukovno obrazovanje, što je iznad EU prosjeka, te kao takvi prilično nepripremljeni dolaze na fakultete. Stoga, poticat će se povećanje broja učenika upisanih u gimnazije, s naglaskom na matematičke smjerove

Dodjelom STEM i IKT stipendija namijenjenih studentima prijediplomskih i diplomskih studija, nastojat će se dodatno povećati broj stručnjaka u IKT području. Nadalje, stvaranjem okvira za privlačenje studenata i istraživača u STEM i IKT područjima posebno će se poticati osposobljavanje mladih istraživača za rad u područjima pametne specijalizacije, dakle za stjecanje kompetencija koje korespondiraju s potrebama tržišta rada. U sklopu razvoja poticajnog modela za napre-

dovanje u karijeri istraživača te provođenje vrhunskih znanstvenih istraživanja u STEM i IKT područjima, proved će se programi namijenjeni za mlade istraživače, uspostavu samostalnih karijera, stažiranja u gospodarstvu, mobilnosti te osnivanja startupa ili spin-off poduzeća mladih istraživača. A financijskim potporama poticat će se provedba projekata s temama jednakosti iz STEM i IKT područja, kao što su rješavanje rodne pristranosti u umjetnoj inteligenciji, razvoj tehnologija koje pomažu starijim osobama i osobama s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih poslova i sl. Omogućavanjem boljih i poticajnijih uvjeta za rad povećava se broj i kvaliteta istraživača te samim time i osigurava kvalitetnije upravljanje karijerama istraživača u nastavnim i inovacijskim aktivnostima. Izgradnja novog okvira omogućuje privlačenje i zadržavanje mladih znanstvenika iz Hrvatske, tj. smanjenje trenda „odljeva mozgova“.

U Hrvatskoj je, od 51. tis. zaposlenih IKT stručnjaka u 2021. godini, većina stručnjaka završila tercijarno obrazovanje (61,3 %), dok ostatak posjeduje neku drugu (netercijarnu) vrstu obrazovanja. Kako bi se povećao broj IKT stručnjaka, potrebno je poticati i neformalno obrazovanje radne snage, osobito kod nezaposlenih osoba i ranjivih skupina. Prekvalifikacija radne snage iz neinformatičkih zanimanja poticat će se uspostavom sustava za neformalno obrazovanje kroz vaučere za obrazovanje zaposlenih i nezaposlenih osoba za IKT stručnjake. Istodobno, visoka će se učilišta poticati na izvođenje kraćih programa, razvijenih i provedenih u suradnji s poslodavcima, kojima će se podizati i obnavljati znanje IKT stručnjaka potrebnih za tržište rada i razvoj gospodarstva.

Nadalje, internacionalizacijom visokog obrazovanja, ali i tržišta rada, potaknut će se privlačenje stranih studenata i stručnjaka u području IKT-a. Osiguravanje održivosti studija na stranim jezicima i združenih studija koje izvode visoka učilišta iz Republike Hrvatske ključan je preduvjet za daljnju internacionalizaciju sustava visokoga obrazovanja RH kao i za unaprjeđenje kvalitete visokoga obrazovanja kroz jaču integraciju u europski i svjetski visokoobrazovni prostor. Izgradnja novog okvira za napredovanje i razvoj karijera istraživača u STEM i IKT područjima omogućuje privlačenje inozemnih znanstvenika iz EU-a i svijeta, kao i zadržavanje mladih znanstvenika iz Hrvatske, tj. smanjenje trenda „odljeva mozgova“. Nadalje, potrebno je raditi na privlačenju stranih IKT stručnjaka na hrvatsko tržište rada kroz promociju Hrvatske kao sigurne i ugodne zemlje za život.

Od svih zaposlenih IKT stručnjak u 2021. godini, 80 % zaposlenih činili su muškarci, dok je svega 20 % zaposlenih IKT stručnjakinja. Stoga, poseban naglasak potrebno je staviti na poticanje veće zastupljenosti žena među IKT stručnjacima kroz aktivno promoviranje važnosti njihova ravnopravnog sudjelovanja u sektoru te poticanjem aktivnosti usmjerenih ka popularizaciji zapošljavanja većeg broja žena.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike Republike Hrvatske

Ministarstvo znanosti i obrazovanja,

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun: 700 mil. HRK, (93 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.4.1.2 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.2: Razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad uz uporabu IKT-a

Zbog promjena koje digitalne tehnologije donose u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, potrebno je osigurati da građani posjeduju odgovarajuće digitalne kompetencije. Razina digitalnih kompetencija hrvatskog stanovništva prema nekoliko je ključnih pokazatelja iznad prosjeka EU-27. Međutim, bez obzira na dobre pokazatelje na razini EU-a, potrebno je i dalje kontinuirano raditi na razvoju digitalnih kompetencija svih građana za život u digitalno doba, s posebnim naglaskom na kompetencije za sigurno korištenje IKT-a u svakodnevnom životu. Prilikom donošenja politika za razvoj digitalnih kompetencija građana, odnosno poticanja ciljanih edukacija i treninga za formiranje i jačanje digitalne pismenosti, posebnu pozornost

obratit će se na osobe starije životne dobi, osobe s invaliditetom i druge kod kojih se utvrdi slabija razina digitalne pismenosti. Za navedene skupine korisnika prilagodit će se sučelja javnih digitalnih usluga, kao što je to opisano strateškim ciljem 2 i prioritarnim područjem provedbe javnih politika 2.4. Nastavit će se razvijati poticati razvoj kapaciteta organizacije civilnog društva s ciljem njihova uključivanja u proces razvoja digitalnih kompetencija građana, odnosno STEAM kompetencije djece. U oblikovanju edukativnih programa, poticati će se korištenje europskog Okvira digitalnih kompetencija za građane DigComp2.2.

Osim unaprjeđenja digitalnih kompetencija građana, radit će se na razvoju digitalnih kompetencija radne snage iz neinformatičkih zanimanja. Digitalna tehnologija donosi novitete u obavljanju širokog spektra poslove, uključujući i poslove iz neinformatičkih zanimanja. A za očekivati je da će potražnja za stručnjacima u digitaliziranim tradicionalnim i kreativnim zanimanjima u budućnosti kontinuirano rasti. Kako bi se ostvarile sve pogodnosti digitalne transformacije i povećala konkurentnost te vrijednost rada, potrebno je raditi na razvoju kompetencija radne snage za primjenu digitalnih tehnologija u neinformatička zanimanja te razvoj ljudskih potencijala za tradicionalne industrije i zanimanja prilagoditi potrebama digitalnog okruženja. Putem formalnih i neformalnih programa obrazovanja, izrađenih uz primjenu instrumenata Hrvatskog kvalifikacijskog okvira dodjelom vaučera za cjeloživotno učenje, osigurat će se stjecanje digitalnih kompetencija potrebnih za rad za zaposlene i nezaposlene osobe, od čega bi posebne koristi mogle imati ranjive skupine kao što su od čega bi posebne koristi mogle imati ranjive skupine kao što su mladi ili dugotrajno nezaposlene osobe. Uspostava i provedba sustava vaučera navodi se i u prioritarnom području provedbe javnih politika 4.1., međutim ovdje je fokus na edukacijama kojima se stječu digitalne kompetencije za obavljanje tradicionalnih zanimanja uz uporabu IKT-a (npr. digitalni marketing). Istodobno, visoka će se učilišta poticati na izvođenje kraćih programa kojima će se podizati i obnavljati digitalne kompetencije potrebne za tržište rada i razvoj gospodarstva. Osim toga, unaprijedit će se mjera zapošljavanja i pravnog okvira za moderno tržište rada i gospodarstvo budućnosti te će se nastaviti s razvijanjem mjera aktivne politike zapošljavanja, a poseban će se naglasak staviti na uključivanje i pripremu dugotrajno nezaposlenih osoba za poslove digitalne tranzicije. Usvajanje novih kompetencija omogućit će povećanje zaposlenja te bolju usklađenost ponude i potražnje na tržištu rada.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike Republike Hrvatske,

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,

Hrvatski zavod za zapošljavanje,

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva.

Procijenjeni proračun:

300 mil. HRK, (40 mil. EUR)

Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države

4.4.1.3 Prioritetno područje provedbe javnih politika 4.3: Digitalna tranzicija kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava

Kako bi se iskoristile sve pogodnosti digitalne transformacije i građanstvo pripremljeno za digitalno doba, obrazovni i istraživački sustav treba usvojiti mogućnosti digitalne tehnologije. Stoga je svrha intervencije daljnji razvoj obrazovnog sustava u kojem će primjena IKT tehnologija otvoriti dodatne mogućnosti za prijenos znanja i realizaciju željenih obrazovnih ishoda.

Kada je riječ o osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju, Strateškim okvirom za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava definirana su 4 ključna područja za digitalnu tranziciju škola: digitalno zrela okolina, digitalno zreli i samopouzdana nastavnici, IKT kao podrška u učenju i poučavanju te digitalno vodstvo.

Usvajanje digitalnih kompetencija učenika ovisi o razini digitalnih kompetencija nastavnika. Proces razvoja i jačanja digitalnih kompetencija odgojno-obra-

zovnih djelatnika kontinuirani je proces koji je već započeo i koji zahtijeva nastavak tih aktivnosti. U Hrvatskoj je tijekom 2019. organizirano osposobljavanje učitelja i nastavnika na razini cijelog sustava (više od 40 000 učitelja i nastavnika i ravnatelja) u okviru kurikularne reforme i projekta e-Škole. Novi model stručnog usavršavanja učitelja i nastavnika donesen je 2019., a njime se nagrađuju uspjeh u nastavi, inovativnost i razvoj otvorenog digitalnog obrazovanja. U sklopu predmetne intervencije poticat će se daljnji razvoj digitalnih kompetencija učitelja i nastavnika u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju. Programi digitalnog obrazovanja nastavnika i učenika uključiti će kompetencije kritičke analize informacija, digitalnog pripovijedanja, korištenja digitalnih uređaja i opreme za audiovizualnu produkciju te softvera za obradu, montažu i distribuciju multimedijских sadržaja na internetu.

Velika, robusna ulaganja u IKT infrastrukturu na lokacijama ustanova iz obrazovnog sustava su realizirana kroz projekt e-Škole i komplementarna ulaganja iz drugih izvora tako da ne postoji potreba za dodatnim, masovnim ulaganjima u te segmente. Kroz projekt e-škole do 2023. godine digitalno će se transformirati nastavni i poslovni procesi u svim školama u RH financiranim iz državnoga proračuna. Kroz predmetni projekt osigurati će se svrhovitu, pouzdanu i sigurnu IKT okolinu prilagođenu potrebama škola, poboljšati učinkovitost i koherentnost procesa u obrazovnom sustavu unaprijediti digitalne kompetencije koje doprinose digitalnoj zrelosti škola te unaprijediti strateško vodstvo škola za podizanje njihove digitalne zrelosti. Projekt e-škole u konačnici će značajno doprinijeti osiguravanju jednakih uvjeta za digitalno obrazovanje u svim školama u Hrvatskoj. Nakon završetka projekta e-škole fokus ulaganja biti će na održavanju informacijske infrastrukture i prateće opreme, uz kontinuiranu nadogradnju funkcionalnosti postojećih elemenata IKT sustava u obrazovanju, a neophodno je nastaviti ulaganja u temeljnu mrežnu i računalnu e-infrastrukturu sustava znanosti i obrazovanja, kako bi okosnice nacionalnih IKT resursa (mreža te povezani računalni oblak) mogle pratiti trendove u tehnologiji i zahtjeve korisnika (razvoj, regularno održavanje i upravljanje infrastrukturom u okosnici). Tijekom provedbe predmetnih ulaganja posebnu pažnju staviti će se na osiguravanje jednakih uvjeta za digitalno obrazovanje u svim osnovnoškolskim i srednjoškolskim ustanovama.

Poticat će unaprjeđivanje inovativnih metoda učenja i poučavanja, učinkovita, balansirana i primjerena primjena digitalnih tehnologija i alata u nastavnom i

poslovnom procesu škole. Uvođenje i korištenje digitalnih tehnologija u obrazovnom sustavu, posebno u ranoj fazi obrazovanja djece, treba uzeti u obzir dobrobit odgojitelja i djece i potencijalne negativne učinke nekontrolirane primjene digitalnih tehnologija u podučavanju i korištenju na sveukupnu dobrobit i zdravlje djece/učenika i odgojno-obrazovnih djelatnika. Svrha je integracije digitalnih tehnologija u obrazovne procese poduprijeti i olakšati rad odgojno-obrazovnih djelatnika te poboljšati iskustvo učenja učenika i učenika. Svrha tih tehnologija ne bi smjela biti zamjena za fizičku prisutnost i interakciju između djece/učenika i djece/učenika i odgojno-obrazovnih djelatnika. Cjelodnevnom školom omogućit će se i više vremena za dodatne izborne i izvannastavne aktivnosti, a koje će uključivati sadržajne, kvalitetne i relevantne aktivnosti primjerene dobi, razvojnoj fazi i interesima djece i učenika. Jedan od ciljeva mjera povezanih sa strukturnom reformom sustava odgoja i obrazovanja odnosi se na osnaživanje stjecanja temeljnih kompetencija koje čine temelj za cjeloživotno učenje i nadogradnju kompetencija u skladu s promjenama u društvu, razvoju tehnologije i potrebama gospodarstva. Važan su dio temeljnih kompetencija kompetencije za sigurno korištenje IKT-a kako bi se djecu i mlade zaštitilo od neželjenih posljedica tehnologije, kao što su: i) utjecaj ovisnost o korištenju pametnih telefona, tableta itd., ii) pretjerano korištenje društvenih mreža i njihov utjecaj na samopouzdanje mladih, iii) online govor mržnje i vršnjačko nasilje, iv) manjak fizičke aktivnosti i vrijeme provedeno u zatvorenom prostoru itd.. Povezanost informacijske, medijske i digitalne pismenosti prisutna je i u hrvatskim kurikulumima nastavnih predmeta hrvatski jezik i informatika za osnovne škole i gimnazije.

Digitalna transformacija obrazovanja podrazumijeva modernizaciju visokog obrazovanja za digitalno doba. Projekt izgradnje Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka (HR-ZOO) bit će dovršen u prvoj polovici 2023. godine, čime se omogućuje nova generacija privatne e-infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja u RH te slijede dobre prakse drugih zemalja EU-a. Ipak, primjećuje se nedostatna i neujednačena opremljenost visokih učilišta za kvalitetno visoko obrazovanje zbog čega je nužno učinkovito ulaganje u digitalnu preobrazbu visokih učilišta za što su preduvjeti digitalna nastavna infrastruktura, digitalni nastavni alati te osnaživanje kompetencija nastavnika za poučavanje u digitalnom okruženju. Kroz projekt e-Sveučilišta koji se financira iz NPOO-a unaprijedit će se digitalna preobrazba visokih učilišta koja uključuje ulaganja u infrastrukturu i kompetencije nastavnika. Također, poticati će se razvoj otvorenih



Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada



Razvoj digitalnih kompetencija građana



Digitalna tranzicija kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava

Razvoj tehnološke i inovacijske infrastrukture koje će podržati razvoj novih tehnologija, inovacija i visokotehnološkog poduzetništva temeljenog na znanju i istraživačkim rezultatima, a koja će biti otvorena za mlade istraživače u razvoju njihovih karijera, iskusne istraživače u njihovim inovacijskim aktivnostima i suradnji s gospodarstvom te poduzetnike koji trebaju istraživačke usluge.

digitalnih nastavnih resursa uz nabavu aktivne opreme te unaprjeđenje pasivne mreže koja će podržati nove tehnologije i digitalne nastavne resurse. Osim toga, osigurat će se bolji i poticajni uvjeti za razvoj karijere istraživača.

Nadalje, potreban je razvoj tehnološke i inovacijske infrastrukture koje će podržati razvoj novih tehnologija, inovacija i visokotehnološkog poduzetništva temeljenog na znanju i istraživačkim rezultatima, a koja će biti otvorena za mlade istraživače u razvoju njihovih karijera, iskusne istraživače u njihovim inovacijskim aktivnostima i suradnji s gospodarstvom te poduzetnike koji trebaju istraživačke usluge. Intervencijom će se financirati znanstveno-tehnološka i inovacijska infrastruktura od strateške važnosti i velikog istraživačkog potencijala za STEM i IKT područja, a koja direktno pridonosi jačanju ljudskih kapaciteta za vrhunska znanstvena istraživanja i suradnju s poslovnim sektorom, koja će izravno poticati područja čistih tehnologija i zelenu i digitalnu tranziciju.

Nadležno tijelo:

Ministarstvo znanosti i obrazovanja,

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva

Procijenjeni proračun:

1.150 mil. HRK (153 mil. EUR)

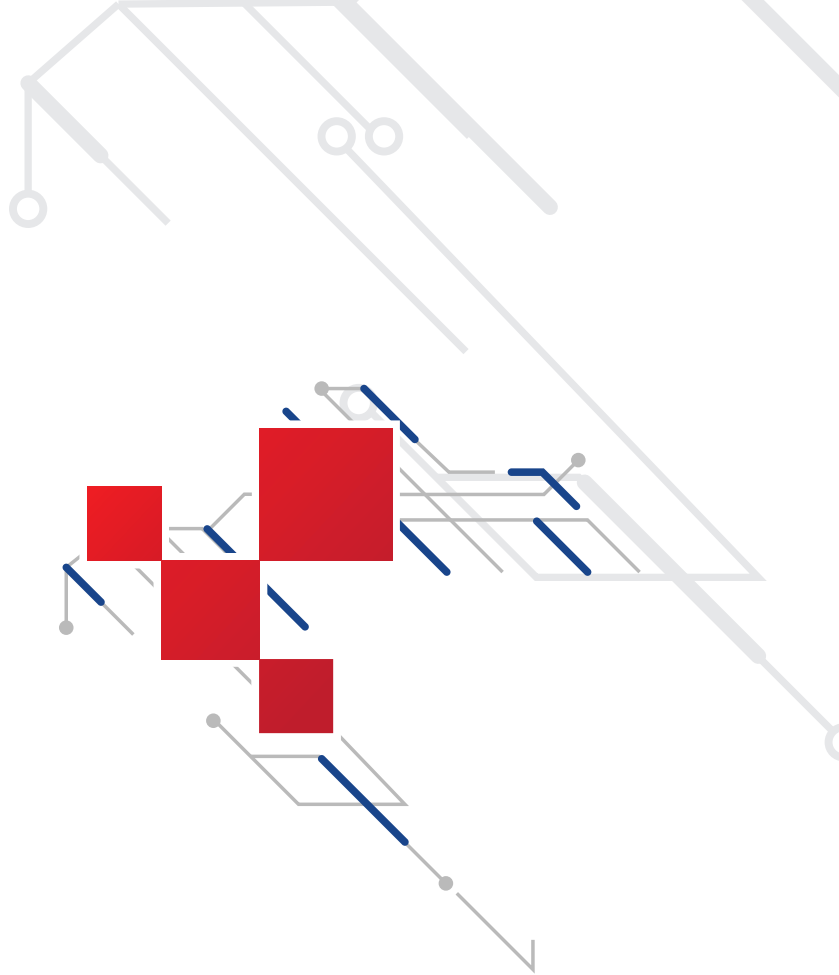
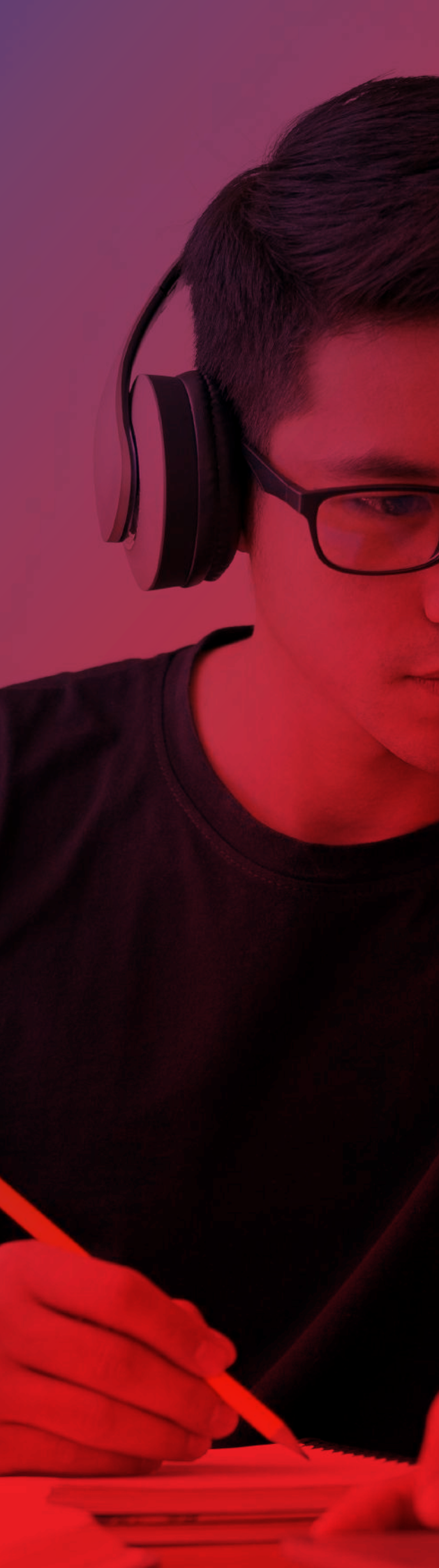
Izvor financiranja:

- Višegodišnji financijski okvir (VFO) Europske unije za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.)
- Državni proračun i svi izvori financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države.

5

Indikativni financijski okvir s prikazom financijskih pretpostavki za provedbu strateških ciljeva

— —



Financijski okvir za provedbu ove Strategije sadržan je u:

- državnom proračunu, svim izvorima financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine dio proračuna opće države.
- Višegodišnjem financijskom okviru (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Europski socijalni fond plus (ESF+), Fond za pravednu tranziciju (FPT) i Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPR) (područja definirana Programom Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. (PKK) u okviru cilja politike Pametnija Europa i Programom učinkoviti ljudski potencijali 2021. – 2027.)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.-2026.)

Sredstva za provedbu planirana su financijskim okvirima srednjoročnih akata strateškog planiranja:

- Nacionalni plan razvoja javne uprave za razdoblje od 2022. do 2027. godine,
- Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa (2021.-2027.),
- Nacionalni plan razvoja pravosudnog sustava za razdoblje od 2022. do 2027. godine,
- Nacionalni plan izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom (2021.-2027.),
- Nacionalni plan razvoja zdravstva (2021.-2027.),
- Nacionalni plan razvoja otoka (2021. – 2027.).

Drugim riječima, osim iz državnog proračuna i potencijalnu aktivaciju privatnog kapitala, provedba strateških ciljeva i prioriteta javnih politika Strategije Digitalna Hrvatska 2032. velikim dijelom oslonit će se na financiranje iz dostupnih EU izvora. Naime, Hrvatska će iz 750 mlrd. EUR vrijednog paketa pomoći za gospodarski oporavak država članica EU-a te kroz izmijenjeni Višegodišnji financijski okvir, odnosno proračun Europske unije za razdoblje 2021. – 2027., na raspolaganju imati više od 23,5 mlrd. EUR (preko 40 % godišnjeg BDP-a Hrvatske), čime će dobiti snažnu polugu za gospodarski rast i razvoj. Od toga će se dio sredstava odnositi na instrument Next Generation EU plana za oporavak i otpornost. Predviđenim sredstvima intenzivnije će se financirati razvojne potrebe Hrvatske i ulagati u strateške ciljeve poput prepoznatljivog, konkurentnog, inovativnog i digitalnog gospodarstva i društva, zelenu i digitalnu tranziciju te ravnomjeran regionalni razvoj. Kroz ključan instrument oporavka, Europski mehanizam za oporavak i otpornost (engl. *Recovery and Resilience Facility*), Hrvatska će pružiti velike financijske potpore javnim investicijama i reformama za jačanje otpornosti gospodarstva, poticanje zapošljavanja, razvoj kompetencija, obrazovanje, istraživanje, razvoj i inovacije te jačanje javne uprave i infrastrukture. Od ukupnih sredstava u sklopu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO) preko 22 % namijenjeno je za digitalnu transformaciju. Ulaganja u navedena područja uskladit će se s višegodišnjim strateškim ciljevima usmjerenima na promicanje digitalne transformacije hrvatske javne

uprave i gospodarstva, odnosno hrvatskog društva u cjelini.

Glavna područja koja potiču privatna ulaganja povezana su s digitalnim gospodarstvom, mrežama velikog kapaciteta i digitalnim vještinama. Ulaganja u digitalizaciju potaknut će aktiviranje privatnog kapitala kroz nekoliko modela, primjerice: sufinanciranje projekata koji su podržani sredstvima iz EU izvora za poslovne subjekte, ali i za privatne investitore (eng. *angel investors*) u startup tvrtkama. Glavna područja koja potiču privatna ulaganja povezana su s digitalnim gospodarstvom, mrežama velikog kapaciteta i digitalnim vještinama. Privatna ulaganja poduzeća u korištenje digitalnih tehnologija u svakodnevnom poslovanju glavni su pokretači veće konkurentnosti kompanija, ali i sve veće digitalizacije hrvatskog gospodarstva. Nadalje, privatna ulaganja telekomunikacijskih kompanija i pružatelja internetskih usluga u izgradnju mreža velikog kapaciteta, te u marketing i portfelj proizvoda i usluga povećati će korištenje mreža velikog kapaciteta u narednom razdoblju. Poduzeća će nastaviti ulagati i u digitalne kompetencije svojih zaposlenika kroz plaćene obrazovne programe, dok će civilne organizacije o vlastitom trošku organizirati programe povećanja digitalnih kompetencija građana.

Indikativna financijski okvir za provedbu strateških ciljeva navedenih u ovoj Strategiji jest sljedeći:

Za strateški cilj 1 „**Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo**“ procjena potrebnih sredstava iznosi otprilike 2.400 mil. HRK (303 mil. EUR). Od ukupne procijenjene vrijednosti za prioritetna područja provedbe javnih politika, za podršku digitalizaciji u mikro, malim i srednjim poduzećima predviđeno 2.000 mil. HRK (250 mil. EUR). Od preostalih sredstava, 150 mil. HRK (20 mil. EUR) predodređeno je za digitalizaciju javnih usluga za poduzetnike te osiguravanje dostupnosti anonimiziranih javnih podataka, 150 – 300 mil. HRK (20 – 40 mil. EUR) namijenjeno je za podršku za digitalne inovacijske centre, za transformaciju i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija procijenjeni trošak iznosi 100 mil. HRK (13 mil. EUR). Za optimizaciju hrvatskog poreznog i parafiskalnog zakonodavstva te administracije nije potrebno financiranje.



Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo

303 mil. EUR



Digitalizirana javna uprava

515 mil. EUR



Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta

311,1 mil. EUR



Razvijene digitalne kompetencija za život i rad u digitalno doba

286 mil. EUR

„**Digitalizirana javna uprava**“ drugi je strateški cilj za koji ukupna procjena sredstava iznosi oko 3.900 mil. HRK, odnosno 515 mil. EUR. Za prioritarno područje nadogradnja državne informacijske infrastrukture i naprednih softverskih rješenja procjenjuje se trošak od 2.500 mil HRK (332 mil. EUR), 480 mil. HRK (64 mil. EUR) namijenjeno je za postizanje potpune interoperabilnosti javne uprave uz omogućavanje pristupa otvorenim podacima građanima i poduzećima. Za jačanje organizacijskih i ljudskih institucionalnih kapaciteta predodređeno je 65 mil HRK (8,6 mil. EUR), dok je za digitalizaciju svih ključnih javnih usluga procijenjen trošak od 800 mil HRK (106 mil. EUR). Napolijetku, za promidžbu digitalnih usluga i korisničke podrške među građanima procijenjeno je 55 mil. HRK (7,3 mil EUR).

Za treći strateški cilj „**Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta**“ procjena sredstava iznosi oko 2.344 mil. HRK (311,1 mil. EUR). Za osiguranje preduvjeta za prostorno planiranje i bržu gradnju predviđeno je 3,1 mil. HRK (0,4 mil. EUR), dok je za potpore za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja procijenjeno 2.340 mil. HRK (310,6 mil. EUR) troška, te je za poticanje korištenja usluga velikih brzina namijenjeno

0,3 mil. HRK (0,05 mil. EUR). Za regulaciju utjecaja troškova korištenja nekretnina na razvoj mreža ne postoji potreba za financiranjem.


Procjena potrebnih sredstava za ostvarenje četvrtog strateškog cilja „**Razvijene digitalne kompetencija za život i rad u digitalno doba**“ iznosi 2.150 mil. HRK (286 mil. EUR), od čega je 700 mil. HRK (93 mil. EUR) namijenjeno za povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada, 300 mil. HRK (43 mil. EUR) za razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad uz uporabu IKT-a, te 1.150 mil. HRK (153 mil. EUR) za digitalnu tranziciju kao potpora razvoju obrazovnog i istraživačkog sustava.

Vrijednosti navedene u prethodnim paragrafima predstavljaju indikativnu procjenu, a konačna ukupna visina proračuna za financiranje svih provedbenih mehanizama bit će poznata nakon završetka pregovora s Europskom komisijom te nakon usklađenja s ostalim nadležnim ministarstvima.

6

Okvir za praćenje i vrednovanje

Ovim poglavljem prikazan je način praćenja provedbe Strategije digitalne Hrvatske 2032. te način i dinamika izvješćivanja o njezinoj provedbi i vrednovanju tijekom razdoblja trajanja Strategije 2022.-2032. godine.



Sukladno čl.45. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN123/2017), Koordinator za strateško planiranje Središnjeg državnog ureda za razvoj digitalnog društva odgovoran je za praćenje i izvješćivanje o provedbi Strategije.

Praćenje i izvješćivanja o provedbi akata strateškog planiranja neizostavni je dio procesa strateškog planiranja te kad je u pitanju Strategija digitalne Hrvatske 2032., sastoji se od prikupljanja, analize i usporedbe pokazatelja kojima se sustavno prati uspješnost ostvarenja ciljeva Strategije.

Srednjoročno vrednovanje Strategije planirano je u 2027. godini, s ciljem da se ustanovi napredak pri postizanju zadanih ciljeva, odnosno utvrde da mogući nedostaci u provedbi Strategije te shodno tome, u skladu sa saznanjima stečenih vrednovanjem, izrade eventualne izmjene i dopune. S obzirom na to da se Strategija primjenjuje do kraja 2032. godine, vrednovanje nakon provedbe predviđeno je za 2033. godinu te će se u sklopu njega sažeto ocijeniti njezin sveukupni učinak, odnosno djelotvornost i učinkovitost Strategije tijekom njezine cjelokupne provedbe.

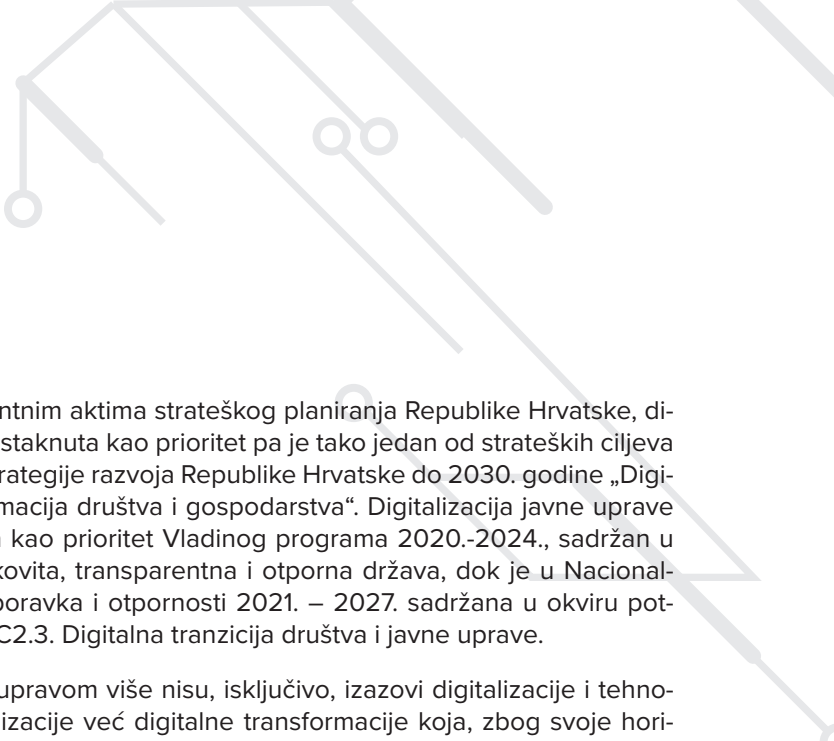

Postupak vrednovanja provode vanjski ili unutarnji stručnjaci koji su funkcionalno neovisni o tijelima nadležnima za izradu i provedbu akata strateškog planiranja, a pokreće ga čelnik tijela odgovornog za digitalizaciju donošenjem odluke o početku postupka vrednovanja, u skladu s planom vrednovanja. Odgovorno tijelo za osnivanje Odbora za vrednovanje je SDURDD.

Podaci i analize o provedbi i rezultatima vrednovanja Strategije bit će javno dostupni na mrežnim stranicama SDURDD.

7

Upravljanje provedbom Strategije

Od ulaska u EU, Vlada Republike Hrvatske kontinuirano pojačava svoje napore za digitalnu transformaciju i pružanje javnih e-usluga građanima i gospodarstvu.



U svim relevantnim aktima strateškog planiranja Republike Hrvatske, digitalizacija je istaknuta kao prioritet pa je tako jedan od strateških ciljeva Nacionalne strategije razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine „Digitalna transformacija društva i gospodarstva“. Digitalizacija javne uprave je prepoznata kao prioritet Vladinog programa 2020.-2024., sadržan u cilju 4.1. Učinkovita, transparentna i otporna država, dok je u Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021. – 2027. sadržana u okviru potkomponente C2.3. Digitalna tranzicija društva i javne uprave.

Pred javnom upravom više nisu, isključivo, izazovi digitalizacije i tehnološke modernizacije već digitalne transformacije koja, zbog svoje horizontalne naravi, podrazumijeva nadležno tijelo za digitalizaciju u samom središtu svih Vladinih aktivnosti. Pod time se misli da tijelo nadležno za digitalnu transformaciju a) inicira i formulira digitalne politike u samom začetku objedinjavajući interese svih resora, b) koordinira provedbu strategije i razrađuje indikatore za što učinkovitiji monitoring i evaluaciju, c) surađuje s resorima i savjetuje o donošenju tehnološki neutralnih zakona koji u najvećoj mogućoj mjeri uklanjaju preklapanja nadležnosti, d) proaktivno komunicira interno i prema vani o strateškim ciljevima digitalne transformacije i o načinu na koji se oni postižu kroz provedbu projekata i ostalih aktivnosti, e) sudjeluje u razradi plana redovite edukacije službenika iz područja digitalnih vještina i f) redovito izvještava o napretku postizanja ciljeva digitalne transformacije u Republici Hrvatskoj.

Strategija obuhvaća širok spektar institucija državne uprave, lokalne i područne (regionalne) samouprave uprave te javnog sektora, stoga je za njezinu uspješnu provedbu ključna učinkovita koordinacija svih relevantnih dionika.

S ciljem osiguravanja njene kvalitetne provedbe predlaže se uspostava strukture upravljanja u vidu: 1) Strateškog upravljačkog vijeća koje usklađuje digitalne politike i resorne prioritete iz područja digitalne transformacije te 2) Operativne međuresorne radne skupine koja uvezuje i interno komunicira kako se ciljevi digitalne politike postižu kroz provedbu. Također, predlaže se osnivanje 3) Savjetodavnog vijeća kako bi se provedba strategije nastavila i kroz redovitu konzultaciju sa svim ključnim dionicima tj. izravnim i neizravnim korisnicima provedbe strategije.

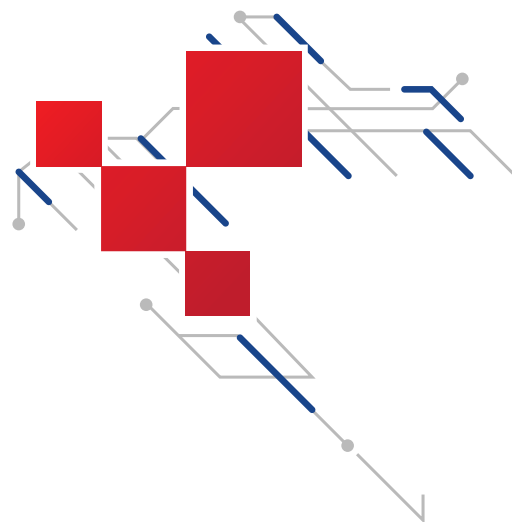
Upravljanje digitalnom transformacijom je proces koji nužno zahtijeva napuštanje silosnog pristupa u kreiranju digitalnih politika koji proizlazi iz potreba resora i tumačenja što digitalna transformacija predstavlja svakom pojedinom resoru. Prelazak iz tehnološke modernizacije u zrelu digitalnu transformaciju zahtijeva osnaživanje tijela nadležnog za digitalnu transformaciju, uz već navedeno Strateško vijeće i Operativnu međuresornu radnu skupinu, koje proaktivno uklanja preklapanja u nadležnosti državnih tijela i prepoznatljiv je nositelj procesa same digitalne transformacije. Nadležno tijelo tako postaje opremljeno svim alatima za provođenje ujednačene digitalne transformacije, kroz cijelu javnu upravu.

8

Studija utjecaja na okoliš Strategije

Člankom 63. stavkom 1. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) propisano je da se strateška procjena utjecaja na okoliš obavezno provodi za planove, njihove izmjene i dopune, uključujući i one čija se provedba financira iz sredstava Europske unije, a koji se donose na državnoj razini iz područja: poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, energetike, industrije, rudarstva, prometa, elektroničkih komunikacija, turizma, prostornog planiranja, regionalnog razvoja, gospodarenja otpadom i vodnog gospodarstva, kada daju okvir za zahvate koji podliježu ocjeni o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Na temelju prethodno navedenog, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja je temeljem članka 66. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) te uvidom u dostavljeni zahtjev Središnjeg državnog ureda za razvoj digitalnog društva donijela je mišljenje da za Strategiju nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš.



Strategija digitalne Hrvatske

za razdoblje do
2032. godine

A person's hand is visible on the right side of the image, pointing towards the left. The background is a gradient of blue and red, with a dark silhouette of a person's head and shoulder on the left. The overall scene suggests a presentation or a meeting.

Prilog 1

**Tablični predložak
za izradu sektorske/
višesektorske
strategije**

NOSITELJ IZRADE AKTA:		Naziv akta:		KOK VAŽENJA AKTA:							
Sveidatiji državni ured za razvoj digitalnog društva		Strategija digitalna Hrvatska za razdoblje do 2032. godine		2022. - 2032.							
Razvojni sanj NRS-a 2030.		RS 3. Zelena i digitalna tranzicija		Popis strateških ciljeva							
Redni broj strateškog cilja	Naziv cilja sektorske/visektorske strategije	Pokazatelj učinka	Početsna vrijednost pokazatelja učinka (2022., ako nije drugačije naznačeno)	Ciljna vrijednost pokazatelja učinka (2032.)	Tijelo nadležno za provedbu strateškog cilja	Naziv strateškog projekta od kojega proizilazi značaj	Ukupna vrijednost projekta od kojega proizilazi značaj	Nositelj provedbe strateškog projekta od kojega proizilazi značaj	Doprinos zelenoj tranziciji (UJANE)	Doprinos digitalnoj tranziciji (IDARE)	SDG
1	Razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo	1.02.7.11 Integracija digitalne tehnologije (DESI)	40	Iznad prosjeka država članica EU (66.0)	- Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Ministarstvo kulture i medija	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	DA	DA	- Cilj 8 Promovirati uključivi i održivi gospodarski rast, punu zapošlenost i dostojanstven rad za sve - Cilj 9 Izgraditi prilagodljivu i otpornu infrastrukturu i uključivi i održivi industrijski i proizvodni sektori - Cilj 10 Smanjiti nejednakost unutar i između država - Cilj 11 Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim
2	Digitalizirana javna uprava	1.02.7.12 Digitalna javne usluge (Ha e-Uprava) (DESI) 1.02.7.14 e-Government Benchmark (ov. kompanija e-uprave)	53,6 61 % (2021.)	Prosjek država članica EU (86,61) Iznad prosjeka (65) europskih zemalja u izjebaju Komparacija e-uprave	- Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva - Ministarstvo pravosuđa i uprave	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	DA	DA	- Cilj 16 Promovirati inkluzivni i održivi društveni razvoj, osigurati pristup pravdi za sve i izgraditi učinkovite, odgovorne i uključive institucije na svim razinama
3	Razvijene, dostupne i korištene mreže vrlo velikih kapaciteta	1.02.7.08 Povezanost (DESI)	48,1	Prosjek država članica EU (90,0)	- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	DA	DA	- Cilj 9 Izgraditi prilagodljivu i otpornu infrastrukturu uključujući digitalnu infrastrukturu - Cilj 10 Smanjiti nejednakost unutar i između država - Cilj 11 Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim
4	Razvijene digitalne kompetencije za život i rad u digitalno doba	1.02.7.09 Ljudski kapital (DESI) 1.02.7.06. Zaposleni u ICT-u ukupno zaposlenih 1.02.7.07 Razina digitalnih vještina pojedinaca	51,8 3,6 % (2021.) 63 % (2021.)	Među prvih 5 mjesta zemalja EU-a (70,0) Prosjek država članica EU (>8 %) Među prvih 5 mjesta zemalja EU-a (>80 %)	- Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva - Ministarstvo znanosti i obrazovanja - Ministarstvo društvenog sustava, obitelji i socijalne politike - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	DA	DA	- Cilj 4 Osigurati uključivo i kvalitetno obrazovanje te promicati mogućnosti i potencijal mlade radne snage - Cilj 5 Povećati ravnopravnost i osnažiti sve žene i djevojke - Cilj 8 Promovirati uključivi i održivi gospodarski rast, punu zapošlenost i dostojanstven rad za sve - Cilj 10 Smanjiti nejednakost unutar i između država

Prilog 2

Pregled članova Stručne radne skupine i podskupina te njihov doprinos izradi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine



STRUČNA RADNA SKUPINA

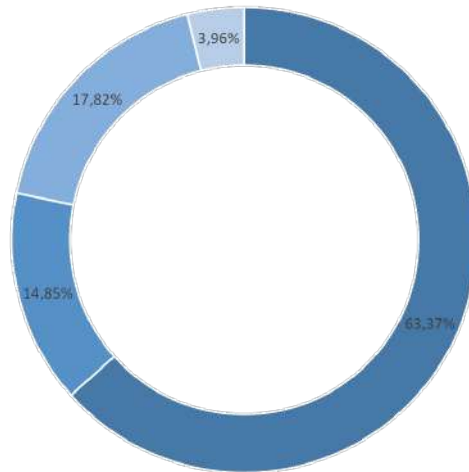
Radna skupina formirana je odlukom SDURDD-a kao tijelo koje sudjeluje u izradi Nacrta prijedloga Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine. Članovi Stručne radne skupine definirani su *Odlukom o osnivanju Stručne radne skupine* te njezinim izmjenama, a rad Stručne radne skupine reguliran je *Opisom djelovanja i planom rada Stručne radne skupine za izradu Nacrta prijedloga Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine*, koji, osim osnovnih odredaba i načina izbora tijela, sadržava odredbe o radu radne skupine, načinu izvještavanja i svim ostalim relevantnim odrednicama o radu imenovane skupine.

Već spomenutom Odlukom imenovani su članovi Stručne radne skupine koji sudjeluju u procesu izrade Nacrta prijedloga Strategije:

- Predsjednik Stručne radne skupine - državni tajnik Bernard Gršić (SDURDD)
- Projektni tim SDURDD-a: Brankica Alujević Grgas, Lana Belas, Martina Koščec Perić, Josipa Kovačić, Ivan Penava, Jana Šimić, Igor Ljubi, Nikola Modrušan, Željko Holik, Tamara Horvat Klemen i Lidija Suman
- Ostali članovi Stručne radne skupine: predstavnici tijela državne uprave, relevantne državne institucije i kompanije, zatim jedinica lokalne i regionalne samouprave, akademske zajednice te gospodarskih udruženja
- Vanjski suradnici (Deloitte Savjetodavne Usluge d.o.o.)
- U radu Stručne radne skupine sudjeluje 40 institucija koje predstavlja sveukupno 101 član iz tijela državne uprave, relevantnih državnih institucija i kompanija, JLRS-a te akademske i gospodarske zajednice:

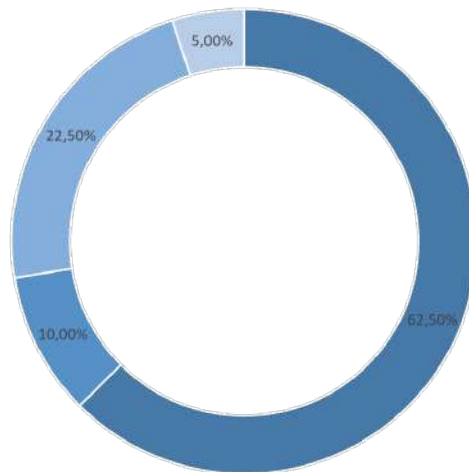
U radu Stručne radne skupine sudjeluje 40 institucija koje predstavlja sveukupno 101 član iz tijela državne uprave, relevantnih državnih institucija i kompanija, JLRS-a te akademske i gospodarske zajednice: Institucija	Broj predstavnika institucije
1. Tijela državne uprave, relevantne državne institucije i kompanije:	64
■ Agencija za elektroničke medije	2
■ Agencija za komercijalnu djelatnost	2
■ Agencija za podršku informacijskim sustavima i informacijskim tehnologijama	2
■ Državna škola za javnu upravu	2
■ Državni zavod za intelektualno vlasništvo	2
■ Financijska agencija	2
■ Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti	2
■ Hrvatski zavod za zapošljavanje	2
■ Ministarstvo financija, Carinska uprava	2
■ Ministarstvo financija, Porezna uprava	2
■ Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	4
■ Ministarstvo kulture i medija	2
■ Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture	2
■ Ministarstvo pravosuđa i uprave	2
■ Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine	2
■ Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike	2
■ Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije	2
■ Ministarstvo unutarnjih poslova	5
■ Ministarstvo zdravstva	2
■ Ministarstvo znanosti i obrazovanja	2
■ OiV – Odašiljači i veze	2

■ Sigurnosno obavještajna agencija	2
■ Središnji državni ured za demografiju i mlade	2
■ Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva	11
■ Ured predsjednika Vlade RH	2
2. Gospodarska udruženja:	15
■ Hrvatska gospodarska komora	5
■ Hrvatska obrtnička komora	2
■ Hrvatska udruga poslodavaca	6
■ Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju CroAI	2
3. Akademska zajednica:	18
■ CARNet – Hrvatska akademska istraživačka mreža	3
■ Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb	2
■ Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, Osijek	2
■ Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split	2
■ Fakultet organizacije i informatike, Varaždin	2
■ Sveučilišni računski centar (SRCE) Sveučilišta u Zagrebu	2
■ Sveučilište Sjever	2
■ Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci	1
■ Visoko učilište Algebra	2
4. Udruženja jedinica lokalne, područne i regionalne samouprave:	4
■ Hrvatska zajednica županija	2
■ Udruga gradova	2
UKUPNO	101



■ Tijela državne uprave, relevantne državne institucije i kompanije ■ Gospodarska udruženja
■ Akademska zajednica ■ Udruženja jedinica lokalne, područne i regionalne samouprave

Slika 1: Zastupljenost institucija (% od ukupno članova) u SRS-u



■ Tijela državne uprave, relevantne državne institucije i kompanije ■ Gospodarska udruženja
■ Akademska zajednica ■ Udruženja jedinica lokalne, područne i regionalne samouprave

Slika 2: Zastupljenost institucija (% od ukupno institucija) u SRS-u

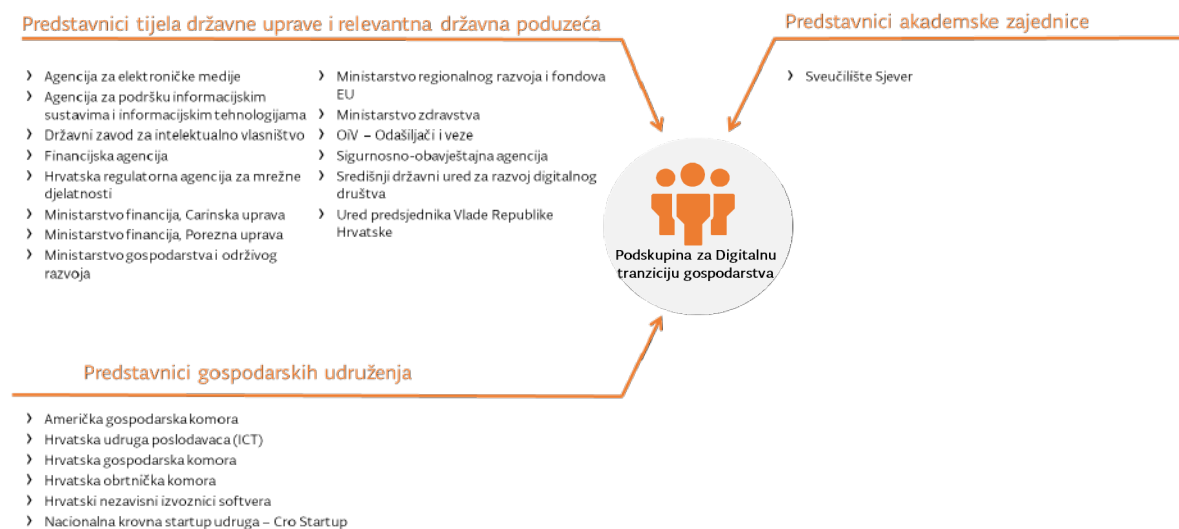
Aktivnosti članova Stručne radne skupine pri izradi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine uključivale su:

1. sudjelovanje na početnom sastanku SRS-a radi upoznavanja sa svim uključenim dionicima te usuglašavanja projektne metodologije za izradu Strategije
2. sudjelovanje na radionici SRS-a tijekom koje je prezentirana Analiza trenutačnog stanja na temelju doprinosa Stručnih radnih podskupina te u diskusiji oko ključnih zaključaka provedene analize trenutačnog stanja
3. sudjelovanje u diskusiji prilikom usuglašavanja cjelovitog Nacrta prijedloga Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine

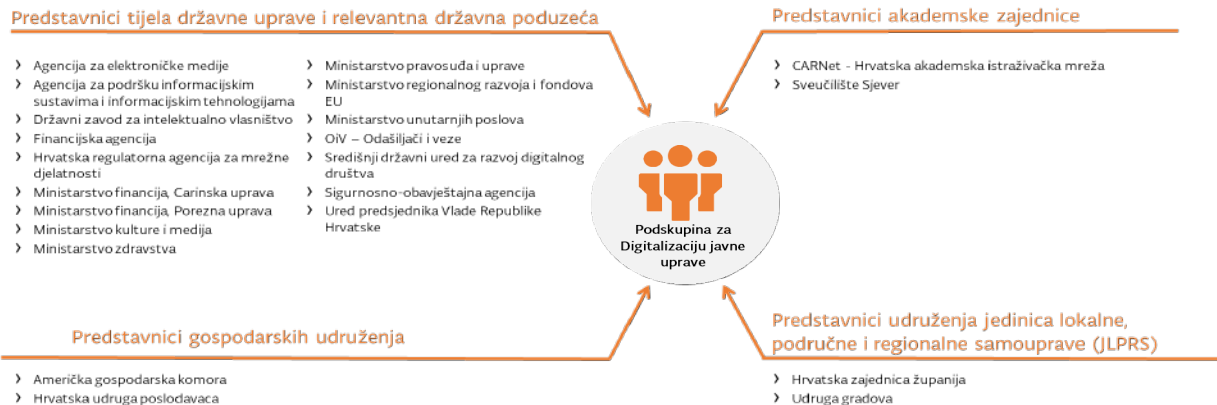
STRUČNE RADNE PODSKUPINE

S ciljem bolje operacionalizacije rada koja pospješuje efektivnosti u izradi Strategije, članovi SRS-a dodatno su podijeljeni u četiri Stručne radne podskupine na temelju prepoznatih prioritetnih područja za digitalizaciju hrvatskog društva i gospodarstva: I) Digitalna tranzicija gospodarstva, II) Digitalizacija javne uprave i pravosuđa, III) Razvoj širokopoasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, i IV) Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Članovi SRS-a nominirali su svoje sudjelovanje u jednoj ili više podskupina tijekom početnog sastanka SRS-a na temelju svoj područja djelovanja i interesa. Također, u rad pojedinih Stručnih radnih podskupina uključila su se dodatna tijela i organizacije koje su pokazale želju za sudjelovanjem i doprinosom, kao što su: Američka gospodarska komora u Hrvatskoj, Hrvatski nezavisni izvoznici softvera te Nacionalna krovna startup udruga - Cro Startup.

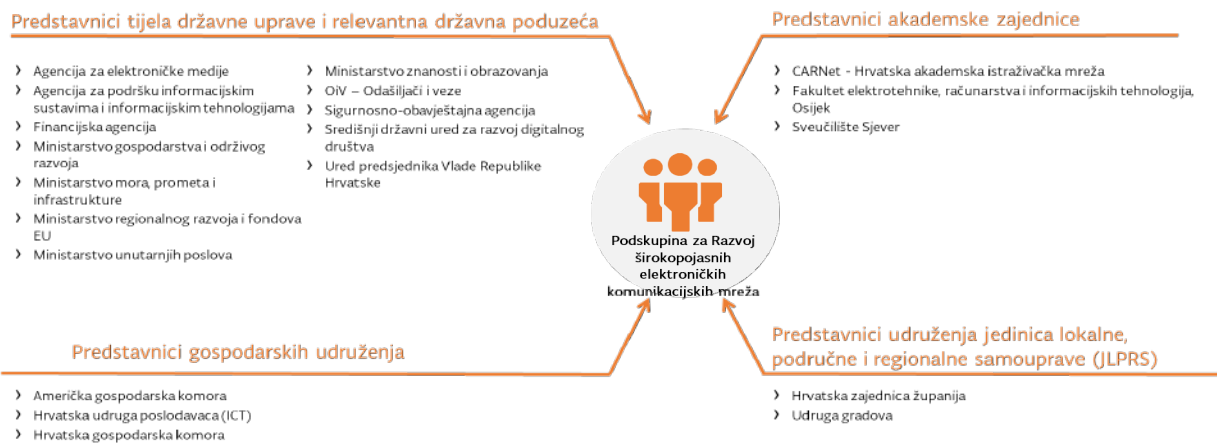
Sljedeće slike prikazuju članove četiri Stručne radne podskupine.



Slika 3: Članovi Stručne radne podskupine za Digitalnu tranziciju gospodarstva



Slika 4: Članovi Stručne radne podskupine za Digitalizaciju javne uprave i pravosuđa



Slika 5: Članovi Stručne radne podskupine za Razvoj širokopoljasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

Predstavnici tijela državne uprave i relevantna državna poduzeća

- › Agencija za elektroničke medije
- › Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih
- › Agencija za odgoj i obrazovanje
- › Agencija za visoko obrazovanje i odgoj
- › Državni zavod za intelektualno vlasništvo
- › Državna škola za javnu upravu
- › Ministarstvo znanosti i obrazovanja
- › Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike
- › Ministarstvo zdravstva
- › Ministarstvo kulture i medija
- › Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
- › Središnji državni ured za demografiju i mlade
- › Hrvatski zavod za zapošljavanje
- › Ured predsjednika Vlade Republike Hrvatske

Predstavnici akademske zajednice

- › CARNet - Hrvatska akademska istraživačka mreža
- › Sveučilište Sjever
- › Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
- › Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
- › Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, Osijek
- › Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci
- › Visoko učilište Algebra



Predstavnici gospodarskih udruženja

- › Hrvatska udruga poslodavaca
- › Hrvatska gospodarska komora
- › Hrvatska udruga za umjetnu inteligenciju - CroAI

Slika 6: Članovi Stručne radne podskupine za Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Aktivnosti članova Stručnih radnih podskupina pri izradi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine uključivale su:

1. sudjelovanje na početnom sastanku pojedine podskupine tijekom kojeg je prezentirano trenutno stanje u pojedinom prioritetnom području te ispunjavanje upitnika s informacijama povezanim s ključnim dokumentima EU-a i nacionalnim dokumentima koje je potrebno uzeti u obzir te ključnim prilikama i izazovima za digitalnu tranziciju pojedinog područja
2. sudjelovanje u diskusiji i glasovanju prilikom izrade SWOT analize pojedinog prioritetnog područja, što uključuje identifikaciju i evaluaciju ključnih snaga, slabosti, prilika i prijetnji za digitalnu tranziciju pojedinog prioritetnog područja
3. usuglašavanje ključnih zaključaka analize trenutnog stanja u formi razvojnih potreba i potencijala
4. aktivno sudjelovanje u diskusiji prilikom definiranja strateških ciljeva prioritetnih područja te povezanih pokazatelja učinka, pripadajućih ciljanih vrijednosti i prioritetnih područja provedbe javnih politika kojima će se pridonijeti ostvarenju postavljenog strateškog cilja

Prilog 3

Analiza trenutačnog stanja i financijskog okvira

A hand is shown holding a transparent tablet. The tablet displays a wireframe cube in the center, surrounded by various data visualizations including a bar chart, a line graph, and a network diagram. The background is a gradient of blue and red.

Kratice i akronimi

Popis kratica	
Kratika	Opis
AI	umjetna inteligencija (engl. Artificial intelligence)
API	sučelje za programiranje aplikacija (engl. Application programming interface)
AZVO	Agencija za znanost i visoko obrazovanje
BDP	bruto domaći proizvod
CDU	centar dijeljenih usluga
DESI	Indeks gospodarske i društvene digitalizacije
DigComp	Strateški okvir za digitalne kompetencije (engl. Digital competence)
dr.	i drugo
EECC	Europski kodeks elektroničkih komunikacija (engl. European Electronic Communications Code)
EFRA	Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj
EHDS	Europski prostor zdravstvenih podataka (engl. European Health Data Space)
EIF	Europski investicijski fond
EK	Europska komisija
ERP	planiranja resursa poduzeća (engl. Enterprise resources planning)
ESCO	Europski okvir za vještine, kompetencije i zanimanja
ESF+	Europski socijalni fond plus
ESOP	radničko dioničarstvo (engl. Employees stock ownership plan)
EU	Europska unija
EUROSTAT	Statistički ured Europskih zajednica
Fintech	financijska tehnologija (engl. Financial technology)
FPT	Fond za pravednu tranziciju
G2B	vlada – poduzeća (eng. Government to business)

G2C	vlada – građani (eng. Government to consumers)
Gbit	gigabit
GHz	gigaherc
GSB	državna sabirnica (engl. Government service bus)
HAKOM	Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HDI	Hrvatski digitalni indeks
HDMI	Hrvatsko društvo za medicinsku informatiku
HUP IKT	Hrvatska udruga poslodavaca – Informacijske I komunikacijske tehnologije
HZMO	Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje
HZZ	Hrvatski zavod za zapošljavanje
IKT	informatička i komunikacijska tehnologija (engl. Information and Communication Technology)
IoT	internet stvari (engl. Internet of Things)
IRDLL	Indeks spremnosti za cjeloživotno digitalno obrazovanje
IT	information Technology (računala i komponente)
itd.	i tako dalje
JRC	Zajednički istraživački centar (engl. Joint Research Centre)
HRK	Hrvatska kuna
Mbit	megabit
MHz	megaherc
mIrd	milijarde
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MSP	mala i srednja poduzeća
MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
MZO	Ministarstvo znanosti i obrazovanja
N/A	nije primjenjivo (engl. Not applicable)
NGA	mreže nove generacije (engl. Next generation access)
NN	Narodne novine

NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti
npr.	na primjer
NRS	Nacionalna razvojna strategija
OECD	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
ONP	Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja
OPKK	Operativni program Konkurentnost i kohezija
PESTLE	politički, ekonomski, društveni, tehnološki, pravni i okolišni (eng. Political, economic, social, technological, legal and environmental)
PKK	Program Konkurentnost i kohezija
PSI	Informacije javnog sektora (engl. Public Sector Information)
Rb	redni broj
RH	Republika Hrvatska
SDURDD	Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
sl.	slično
SRCE	Sveučilišni računski centar
STEM	znanost, tehnologija, inženjerstvo i matematika (engl. science, technology, engineering and mathematics)
SWOT	snage, slabosti, prilike i prijetnje (engl. Strengths, weaknesses, opportunities and threats)
tzv.	takozvani
VDII	Vijeće za državnu informacijsku infrastrukturu
VFO	Višegodišnji financijski okvir
VHCN	mreže vrlo velikog kapaciteta (engl. Very high capacity network)
xDSL	skup tehnologija koje omogućuju digitalni prijenos preko bakrenih vodova (parica) do krajnjeg korisnika
ZCI	znanstveni centri izvrsnosti
ZEK	Zakon o elektroničkim komunikacijama
ZUP	Zakon o općem upravnom postupku

Uvod

1.1 Svrha izrade analize stanja i financijskog okvira

Svrha izrade Analize stanja je sustavna procjena vanjskog okruženja, uključujući društveno-gospodarske i geopolitičke čimbenike te trendove, kao i unutarnjeg okruženja, uključujući organizacijske čimbenike i kapacitete, koji imaju pozitivan ili negativan utjecaj na sposobnost Vlade Republike Hrvatske da ostvari svoju viziju i postigne svoje strateške i posebne ciljeve u kontekstu digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva.

Analiza stanja, s osvrtom na razvojne potrebe i potencijale digitalizacije Hrvatske u dugoročnom razdoblju, ključan je preduvjet za definiranje kvalitetnih strateških ciljeva i izradu Strategije.

1.2 Pristup analizi trenutnog stanja

Donošenjem zakonskih i podzakonskih akata za sustav strateškog planiranja, Vlada Republike Hrvatske uspostavila je pravni okvir za cjeloviti sustav strateškog planiranja i upravljanja razvojem s ciljem kvalitetnijeg formuliranja i provedbe javnih politika i projekata na svim razinama javne vlasti¹.

U sklopu navedenog okvira, donesene su i Upute za izradu sektorskih i višesektorskih strategija, kao i Priručnik o strateškom planiranju, kojima se, među ostalim, definira metodologija procesa pripreme i izrade analize stanja.

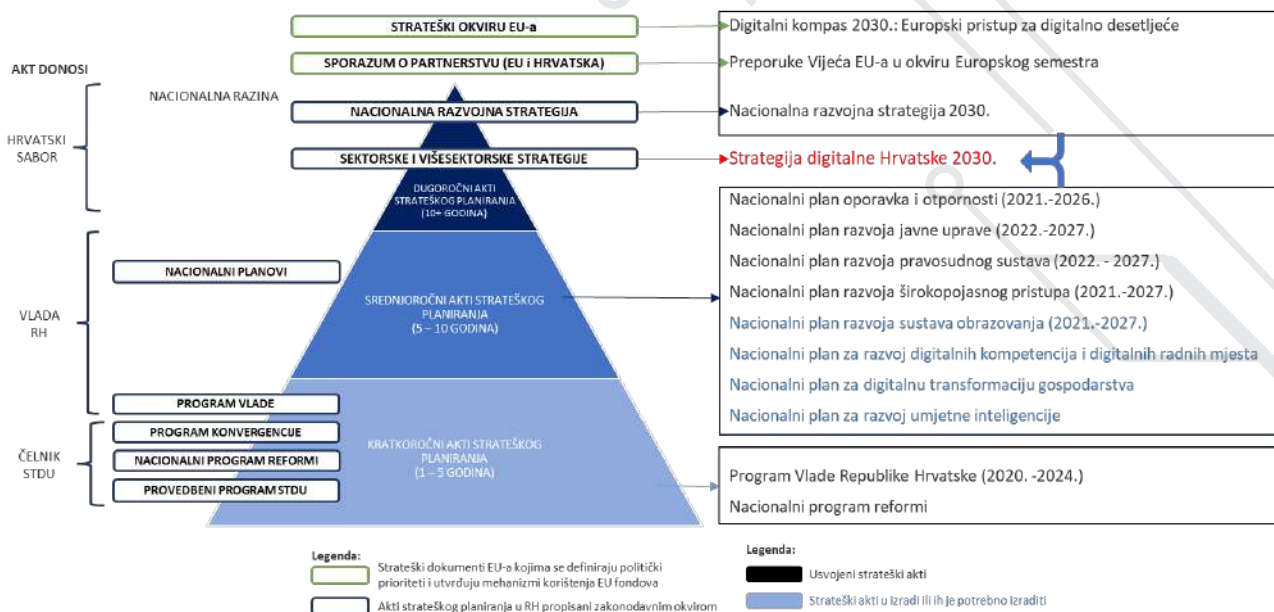
Analiza stanja strukturirana je prema četirima prioritetnim područjima identificiranim u Nacionalnoj razvojnoj strategiji do 2030., a to su: digitalna tranzicija gospodarstva, digitalizacija javne uprave i pravosuđa, razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža te razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Prilikom analize stanja proveden je detaljni uvid u svu relevantnu stratešku dokumentaciju EU-a i nacionalnu dokumentaciju, analitičke i izvještajne materijale povezane sa sva četiri prioritetna područja, kao i prateći zakonodavni okvir.

U skladu sa sustavom akata strateškog planiranja u RH, postoje akti viših i nižih hijerarhijskih razina, odnosno dugoročni, srednjoročni i kratkoročni akti strateškog planiranja, te je potrebno, prilikom izrade ove Strategije, uzeti u obzir sve informacije iz relevantnih važećih akata strateškog planiranja, kako nacionalnih, tako i akata EU-a. Međutim, prilikom analize strateških akata na razini EU-a, potrebno je uzeti u obzir nejednaku razinu digitalizacije država članica EU-a, kao i specifičnosti Hrvatske, odnosno izazov i prilike Hrvatske u pogledu digitalizacije društva i gospodarstva.

Kao što to sljedeća slika prikazuje, ključni dokumenti koji su uzeti u obzir su „Digitalni kompas 2030.: europski pristup za digitalno desetljeće“, kojim su postavljeni ciljevi EU-a za unaprjeđenje digitalizacije u zemljama članicama te Nacionalna razvojna strategija RH do 2030., u sklopu koje su, među ostalim, definirane ambicije Republike Hrvatske u kontekstu daljnje digitalizacije.

¹ Zakonodavni okvir sustava strateškog planiranja Republike Hrvatske čine sljedeći propisi:

- Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17)
- Uredba o smjernicama za izradu akata strateškog planiranja od nacionalnog značaja i značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 89/18)
- Uredba o načinu ustrojavanja, sadržaju i vođenju Središnjeg elektroničkog registra razvojnih projekata (NN 42/18)
- Pravilnik o rokovima i postupcima praćenja i izvještavanja o provedbi akata strateškog planiranja od nacionalnog značaja i od značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 6/19)
- Pravilnik o provedbi postupka vrednovanja (NN 66/19).



Slika 1: Sustav akata strateškog planiranja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Priručnik o strateškom planiranju, svibanj 2020. i Deloitte analiza)

Osim uvida u relevantne akte strateškog planiranja, tijekom izrade analize stanja, uzeti su u obzir zaključci prethodnih istraživanja, revizija, strateških izvješća i drugi dokumenti, kao što je to opisano u sljedećem potpoglavlju „Popis korištene dokumentacije“.

Na temelju obrade prikupljenih informacija, provedena je PESTLE analiza, a zatim i kroz diskusiju na radionica podskupina Stručne radne skupine za izradu Nacrta prijedloga Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. (u daljnjem tekstu: podskupine), provedena je dubinska analiza trenutnog stanja primjenom SWOT metode, za analizu internih snaga i slabosti, kao i vanjskih prilika i prijetnji relevantnih za sva četiri prioriteta područja.

1.3 Popis korištene dokumentacije

Prilikom izrade analize stanja projektni tim pregledao je sve relevantne nacionalne akte i akte EU-a u području strateškog planiranja, više i niže hijerarhijske razine, odnosno:

- Digitalni kompas 2030.: Europski pristup za digitalno desetljeće
- Strategiju jedinstvenog digitalnog tržišta za Europu
- Put u digitalno desetljeće za digitalnu transformaciju EU-a do 2030.
- Nacionalnu razvojnu strategiju RH do 2030. godine
- Nacrt - Program Konkurentnost i kohezija (2021.-2027.)
- Nacrt - Program Učinkoviti ljudski potencijali (2021.-2027.)
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti (2021.-2026.)
- Nacionalni plan razvoja javne uprave za razdoblje od 2022. do 2027.godine
- Nacionalni plan razvoja širokopojsnog pristupa (2021.-2027.)
- Nacionalni plan razvoja pravosudnog sustava za razdoblje od 2022. do 2027. godine
- Nacionalni plan izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom (2021.-2027.)
- Nacionalni plan razvoja zdravstva (2021.-2027.)
- Nacionalni plan razvoja otoka (2021. – 2027.)

- Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture (NP-BBI program)
- Nacionalni program reformi (2022.)
- Program Vlade Republike Hrvatske (2020.-2024.)
- Strategiju razvoja javne uprave (2015.-2020.)
- Strategiju e-Hrvatska 2020
- Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj (2030.)
- Strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologije – Nove boje znanja (2014. – 2020.).

Ostali postojeći relevantni dokumenti koji su sagledani i uzeti u obzir su:

- Preporuke Vijeća EU-a u okviru Europskog semestra
- ESCO strateški okvir za kompetencije
- Berlinska deklaracija o digitalnom društvu i vrijednosno utemeljenoj digitalnoj upravi (2020.)²
- Preporuka Vijeća za Digitalne strategije vlada (2022.)³
- Preporuka Vijeća od 29. studenoga 2021. o pristupima kombiniranog učenja za visokokvalitetno i uključivo osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje
- Preporuka Vijeća o Nacionalnom programu reformi Hrvatske za 2020. i davanje mišljenja Vijeća o Programu konvergencije Hrvatske za 2020.
- Europski digitalno inovacijski centri u programu Digitalna Europe
- DigComp okvir za digitalne kompetencije (DigComp 2.2., DigCompEDU, DigCompORG)
- Preporuka Europske komisije od 3.6.2021. o zajedničkom alatu Unije za koordiniran pristup europskom okviru za digitalni identitet⁴
- Politike digitalnog obrazovanja u Europi i šire (JRC)
- Program vještina za Europu za održivu konkurentnost, socijalnu pravednost i otpornost (2020.)
- Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe
- Strategija za MSP-ove i održivu i digitalnu Europu
- Europska strategija za podatke
- Strategija EU-a za kibersigurnost za digitalno desetljeće
- Akt o digitalnim uslugama
- Akt o digitalnim tržištima
- Akt o upravljanju podacima
- Akt o umjetnoj inteligenciji
- Uredba Europskog parlamenta i Vijeća o digitalnoj operativnoj otpornosti za financijski sektor
- Preporuka Europske komisije od 8.2.2022. o zajedničkom Unijinom paketu mjera za prevladavanje nestašica poluvodiča i mehanizmu EU-a za praćenje ekosustava poluvodiča
- Višegodišnji strateški plan Europske komisije za elektroničku carinu⁵
- Europski akcijski plan za razvoj javnih digitalnih usluga⁶
- Preporuka Europske komisije od 3.6.2021. o zajedničkom alatu Unije za koordiniran pristup europskom

2 engl. Berlin Declaration on Digital Society and Value-Based Digital Government – dokument usuglašen na sastanku ministara tijekom njemačkog predsjedanja Vijećem Europske unije (8.12.2020.)

3 engl. Recommendation of the Council on Digital Government Strategies; OECD 2022.

4 engl. Commission Recommendation of 3 June 2021 on a common Union Toolbox for a coordinated approach towards a European Digital Identity Framework

5 engl. Multi-Annual Strategic Plan for electronic Customs – MASP-C

6 engl. EU eGov Action Plan 2016/ 2020: Accelerating the digital transformation of government

okviru za digitalni identitet⁷

- Globalna strategija digitalnog zdravlja 2020.-2025.; Svjetska zdravstvena organizacija⁸
- Izgradnja održivih digitalnih zdravstvenih usluga u Europi: lekcije naučene iz pandemije COVID-19⁹ (2020.)
- 5G za Europu- Akcijski plan
- EU Connectivity Toolbox - Paket mjera za poticanje povezivosti
- Preporuke OECD-a navedene u Investment Policy Review za Republiku Hrvatsku
- Standard razvoja javnih e-usluga u Republici Hrvatskoj
- Program razvoja e-usluga (projekt e-Građani)
- Politika otvorenih podataka (2018.)
- Potencijal umjetne inteligencije za Hrvatsku (HUP IKT) (2019.)
- Strategija razvoja umjetne inteligencije Republike Hrvatske (u izradi)
- Projekt „Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom u javnu upravu“; Ministarstvo pravosuđa i uprave (u provedbi)
- Projekt „Razvoj kompetencijskog okvira za zaposlene u javnoj upravi“; Ministarstvo pravosuđa i uprave (u provedbi)
- Potencijal umjetne inteligencije za Hrvatsku (HUP IKT, 2019.)
- Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) (2021.) – Hrvatska
- Indeks spremnosti za digitalno cjeloživotno učenje
- Modernizacija javne uprave - Analitička podloga za Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine (Svjetska Banka) (2019.)¹⁰
- Prijedlog programa internacionalizacije, HUP i Gospodarsko socijalno vijeće (veljača 2022.)
- Preporuke za obrazovnu upisnu politiku i politiku stipendiranja, HZZ
- Visokoškolski nastavnici i pandemija (AZVO) (2022.)
- Deklaracija o e-zdravlju – deset godina poslije, Bilten Hrvatskog društva za medicinsku informatiku (HDMI) (2022.)
- Analiza potencijala primjene dodatnih oblika financijske pomoći za izgradnju mreža vrlo velikog kapaciteta
- Izvješće za Hrvatsku 2020. - Europski semestar 2020.: ocjena napretka u provedbi strukturnih reformi te sprječavanju i uklanjanju makroekonomskih neravnoteža i rezultati detaljnih preispitivanja u skladu s Uredbom (EU) br. 1176/2011
- Preporuka Vijeća o Nacionalnom programu reformi Hrvatske za 2020. i davanje mišljenja Vijeća o Programu konvergencije Hrvatske za 2020.
- Akcijski plan za implementaciju specifičnih primjera dobre prakse (Croatian Roadmap) iz Connectivity Toolbox-a
- HR izvještaj prema Europskoj komisiji o provedbi Akcijskog plana iz Connectivity Toolbox-a;

7 engl. Commission Recommendation of 3 June 2021 on a common Union Toolbox for a coordinated approach towards a European Digital Identity Framework

8 engl. WHO Global strategy on digital health 2020-2025

9 engl. Building Sustainable Digital Health Services in Europe: lessons learned from the COVID-19 Pandemic

10 Analitička podloga izrađena od strane stručnjaka Grupacije Svjetske banke tijekom provedbe Ugovora o savjetodavnim uslugama „Potpora uspostavi sustava strateškog planiranja i upravljanja razvojem te izradi Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine.“

- Višegodišnji strateški plan za poreze i trošarine¹¹
- Procjena digitalnog tržišta u Hrvatskoj¹² (Svjetska banka).

Nadalje, pregledan je i relevantni zakonodavni okvir:

- Zakon o općem upravnom postupku NN47/09; Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o općem upravnom postupku (NN 110/21)
- Zakonu o pravu na pristup informacijama (NN 25/13,85/15, 69/22)
- Zakon o uslugama (NN 80/13)
- Zakon o državnoj informacijskoj infrastrukturi (NN 92/14)
- Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora (NN 17/2019)
- Zakon o informacijskoj sigurnosti (NN 79/07)
- Zakon o tajnosti podataka (NN 79/07, 86/12)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22)
- Pravilnik o vrstama i sadržaju dozvola kojima se utvrđuju uvjeti ponovne uporabe informacija (NN 67/17)
- Direktiva (EU) 2019/1024 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2019. o otvorenim podacima i ponovnoj uporabi informacija javnog sektora (SL L 172, 26.6.2019.)
- Direktiva (EU) 2016/2102 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetskih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora (SL L 327, 2.12.2016)
- Direktiva (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija (SL L 321, 17.12.2018)
- Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju usklađenih pravila o umjetnoj inteligenciji (Akt o umjetnoj inteligenciji) i izmjeni određenih zakonodavnih akata Unije
- Uredba (EU) 2018/1724 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. listopada 2018. o uspostavi jedinstvenog digitalnog pristupnika za pristup informacijama, postupcima, uslugama podrške i rješavanja problema te o izmjeni Uredbe (EU) br. 1024/2012 (SL L 295, 21.11.2018)
- Uredba o organizacijskim i tehničkim standardima za povezivanje na državnu informacijsku infrastrukturu (NN 60/17)
- Uredba o uspostavljanju javnog Registra za koordinaciju projekata izgradnje državne informacijske infrastrukture (NN 134/14)
- Uredba o uredskom poslovanju (NN 75/21).

Prioritetno područje: Digitalna tranzicija gospodarstva

Uvod i kontekst digitalne tranzicije gospodarstva

Već započeta digitalizacija društva i gospodarstva intenzivirat će se u tekućem desetljeću, kako u EU-u, tako i na ostalim tržištima u kojima djeluju hrvatska poduzeća. Napredne tehnologije koje se sve više integriraju u društvene i gospodarske aktivnosti obuhvaćaju Internet stvari, umjetnu inteligenciju, poslove temeljene na analizi velikih skupova podataka, tehnologiju virtualne i proširene stvarnosti, 3D ispis, strojno učenje i robotiku te imaju mogućnost transformirati tradicionalne načine poslovanja i stvoriti nove proizvode, usluge i poslovne djelatnosti.

¹¹ engl. Multi-Annual Strategic Plan for Taxation (MASP-T)

¹² engl. Assessment of the Digital market in Croatia; World Bank

Praćenje dinamike daljnjeg razvoja digitalne tehnologije te njezina uvođenja i primjene u sve sfere društva i poslovanja postaje sve izazovnije i zahtijeva inovativan pristup. Prilagodbu takvom okuženju nazivamo digitalnom transformacijom, koja obuhvaća puno više od uvođenja novih tehnologija u poslovanje – ona podrazumijeva korjenite promjene u načinu razmišljanja i poimanja poslovanja organizacije. Drugim riječima, digitalnu transformaciju gospodarstva možemo definirati kao „trajni proces promjene poslovanja s ulaganjem u kompetencije, projekte, infrastrukturu i informacijske tehnologije što iziskuje isprepleten rad ljudi, strojeva i poslovnih procesa“¹³.

Najznačajnijim čimbenicima za pokretanje digitalne transformacije smatraju se: digitalna infrastruktura, pristup financiranju te ponuda i potražnja digitalnih kompetencija. Stoga u tom smjeru se na ta područja trebaju usredotočiti politički, ekonomski i regulatorni naponi Vlade. Programima namijenjenima gospodarstvu, s posebnim naglaskom na mala i srednja poduzeća, EU i hrvatska Vlada potiču povećanje produktivnosti financirajući projekte digitalne transformacije i primjenu novih tehnologija koje pružaju mogućnosti povećanja konkurentnosti na globalnom tržištu. Nastavak digitalne tranzicije gospodarstva zahtijeva daljnje ulaganje u digitalnu infrastrukturu i napredne tehnologije, te provođenje mjera poticanja razvoja inovacija i novih digitalnih poslovnih modela. Nadalje, digitalna transformacija poslovanja iziskuje razumijevanje važnosti upotrebe informacijskih tehnologija u poduzećima, ali i jaku podršku menadžmenta kao ključnog preduvjeta za uspješnu provedbu, jer takva tranzicija strukturno mijenja način rada u poduzeću. S ciljem povećanja globalne konkurentnosti i stvaranja rješenja za globalne društvene izazove, izuzetno je važno poticati povećanje digitalne zrelosti hrvatskih poduzeća. Nadalje, poticanju razvoja novih usluga i poslovnih inicijativa temeljenih na podacima pridonijet će inicijativa osiguranja dostupnosti podataka koji su u vlasništvu tijela javne uprave uz najviši stupanj zaštite osobnih podataka građana. Osim toga, važan su preduvjet digitalne tranzicije gospodarstva promjene administrativnog i zakonodavnog okvira na način da se omoguće poduzetničke i tržišne slobode, osigura zaštita osobnih podataka, olakša primjena naprednih tehnologija, ali i omogući ulaganje poslovnog sektora u istraživanje, razvoj i inovacije.

Uz dosada navedeno, bitno je istaknuti da je Europska komisija u prosincu 2021. uvela koncept Industrije 5.0¹⁴ s vizijom industrije koja ima jaču ulogu i veći doprinos društvu te postavlja ambiciju i izvan ciljeva učinkovitosti i produktivnosti. Industrija 5.0 stavlja dobrobit radnika u središte proizvodnog procesa i koristi nove tehnologije za pružanje prosperiteta društvu koji nadilazi ekonomsku komponentu poštivanjem ograničenja proizvodnje na planetu u svrhu zaštite bioraznolikosti i smanjenja nepoželjnog utjecaja industrije na klimatske promjene. Predmetni koncept podržava model kružne proizvodnje i podržava tehnologije koje učinkovitije iskorištavaju prirodne resurse i na taj način jačaju otpornost poslovanja.

1.1 Analiza trenutačnog stanja razvoja digitalne tranzicije gospodarstva

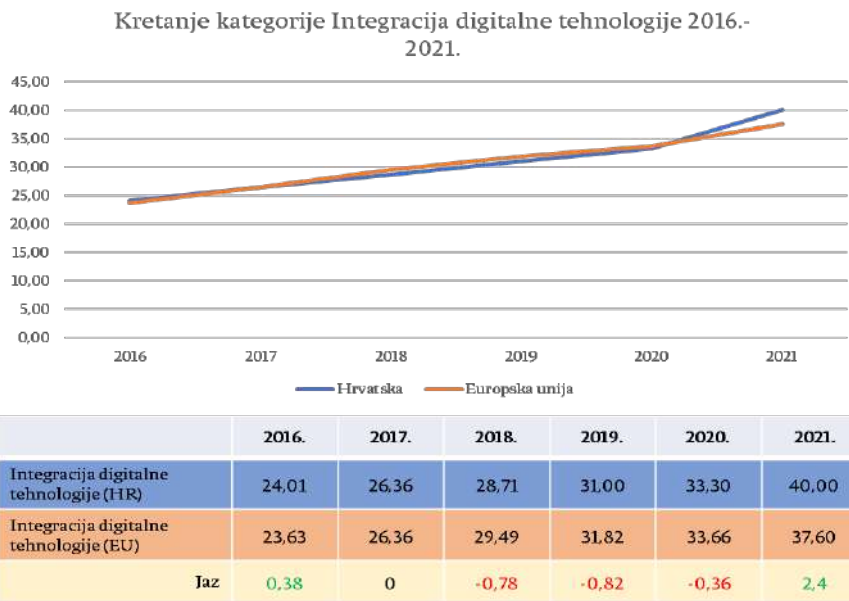
1.3.1 Stanje digitalizacije kroz prizmu DESI-ja

Analiza trenutačnog stanja dobivena je ponajprije uvidom u Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) koji prati sveukupne europske digitalne performanse i napredak zemalja Europske unije u pogledu njihove digitalne konkurentnosti. Ovim se indeksom prate četiri ključne kategorije među kojima je i pokazatelj *Integracije digitalne tehnologije* (u gospodarstvu).

Prema posljednjim dostupnim podacima, a koji se odnose na 2021. godinu, Republika Hrvatska je u kategoriji *Integracija digitalne tehnologije* bila iznad prosjeka EU-a, odnosno nalazila se na 13. mjestu među državama EU-a. Sljedeća slika prikazuje trend rezultata u kategoriji DESI-ja Integracija digitalne tehnologije u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a.

13 Roe, D.: “6 Digital Transformation Challenges Enterprises Need To Overcome”, dostupno na: <https://www.cmswire.com/digital-workplace/6-digital-transformation-challenges-enterprises-need-to-overcome/>

14 Industrija 5.0: transformativna vizija za Europu, dostupno na: https://ec.europa.eu/info/publications/industry-50-transformative-vision-europe_en



Slika 2: Pregled kretanja kategorije Integracija digitalne tehnologije za RH i za prosjek EU u periodu 2016.-2021. (izvor: DESI 2021.)

Na slici je jasno prikazano kako je u promatranom periodu RH napredovala u razvoju zrelosti integracije digitalne tehnologije u gospodarski sektor, ali i da je trend RH posljednjih nekoliko godina pratio i nadmašio rezultat prosjeka ostalih zemalja članica EU-a.

S ciljem detaljnijeg razumijevanja trenutnog stanja digitalne tranzicije RH, predmetnu je kategoriju potrebno analizirati na razini njenih potkategorija i potpokazatelja prikazanih u Tablici 3:

- 3.a. Digitalni intenzitet
 - 3.a.1 MSP-ovi koji imaju barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta (% MSP-ova)
 - Iako je ovaj pokazatelj iznad prosjeka EU-a, potrebno ga je detaljno pratiti jer znatno odstupa od ciljeva EU-a za 2030. godinu za isti podcilj
- 3.b. Digitalne tehnologije za poduzeća
 - 3.b.1 Elektroničko dijeljenje informacija (% poduzeća)
 - 3.b.2 Društvene mreže (% poduzeća)
 - 3.b.3 Veliki podaci (% poduzeća)
 - Iako je ovaj pokazatelj gotovo na razini prosjeka EU-a, potrebno ga je detaljno pratiti jer znatno odstupa od ciljeva EU-a za 2030. godinu za isti podcilj
 - 3.b.4 Oblak (% poduzeća)
 - Iako je ovaj pokazatelj iznad prosjeka EU-a, potrebno ga je detaljno pratiti jer znatno odstupa od ciljeva EU-a za 2030. godinu za isti podcilj
 - 3.b.5 Umjetna inteligencija (% poduzeća)
 - Iako je ovaj pokazatelj gotovo na razini prosjeka EU-a, potrebno ga je detaljno pratiti jer znatno odstupa od ciljeva EU-a za 2030. godinu za isti podcilj
 - 3.b.6 IKT za okolišnu održivost (% poduzeća sa srednjim/visokim intenzitetom zelenih mjera primjenom IKT-a)

- 3.b.7 e-Računi (% poduzeća)
 - Ovaj podcilj bilježi veliki skok u 2021. godini nakon zbroja efekata uvođenja Zakona o elektroničkom izdavanju računa u javnoj nabavi 2019. godine i udaljenog, beskontaktnog načina poslovanja potaknutog pandemijom bolesti COVID-19
- 3.c.1 MSP-ovi koji prodaju na internetu (% MSP-ova)
- 3.c.2 Promet ostvaren e-trgovinom (% prometa MSP-ova)
- 3.c.3 Prekogranična prodaja putem interneta (% MSP-ova)

Sljedeća tablica prikazuje pregled rezultata svih potpokazatelja u kategoriji „3. Integracija digitalne tehnologije“ u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a.

Tablica 1: Pregled kretanja rezultata svih potpokazatelja u kategoriji „3. Integracija digitalne tehnologije“ u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a u postocima (izvor: DESI 2021.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
3. Integracija digitalne tehnologije HR	24,01	26,36	28,71	31,00	33,30	40,00
3a Digitalni intenzitet	30,40	35,40	39,50	43,20	46,30	49,50
3a1 MSP-ovi koji imaju barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta (% MSP-ova)	-	-	-	-	-	62,10
3b Digitalne tehnologije za poduzeća	20,99	23,14	25,84	27,77	29,76	36,26
3b1 Elektroničko dijeljenje informacija (% poduzeća)	28,70	28,70	25,60	25,60	26,00	26,00
3b2 Društvene mreže (% poduzeća)	14,50	14,70	16,40	16,40	22,40	22,40
3b3 Veliki podaci (% poduzeća)	-	9,30	9,30	10,30	10,30	13,60
3b4 Oblak (% poduzeća)	15,20	15,70	21,70	21,70	21,70	28,50
3b5 Umjetna inteligencija (% poduzeća)	-	-	-	-	-	20,60
3b6 IKT za okolišnu održivost (% poduzeća sa srednjim/visokim intenzitetom zelenih mjera primjenom IKT-a)	-	-	-	-	-	74,90
3b7 e-Računi (% poduzeća)	-	-	-	12,30	12,30	43,00
3c E-trgovina	31,64	32,28	31,30	34,10	37,02	47,80
3c1 MSP-ovi koji prodaju na internetu (% MSP-ova)	18,90	18,00	17,10	17,60	21,30	30,10
3c2 Promet ostvaren e-trgovinom (% prometa MSP-ova)	7,07	8,29	8,72	11,20	9,03	13,80
3c3 Prekogranična prodaja putem interneta (% MSP-ova)	8,94	8,94	8,31	8,31	10,20	10,20
3. Integracija digitalne tehnologije EU	23,63	26,36	29,49	31,82	33,66	37,60
3a Digitalni intenzitet	28,40	33,20	37,10	40,80	43,80	46,90
3a1 MSP-ovi koji imaju barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta (% MSP-ova)	-	-	-	-	-	60,20
3b Digitalne tehnologije za poduzeća	21,26	23,95	27,15	29,93	31,63	36,20
3b1 Elektroničko dijeljenje informacija (% poduzeća)	-	-	36,10	36,10	35,90	35,90
3b2 Društvene mreže (% poduzeća)	15,20	17,50	18,30	18,30	23,30	23,30
3b3 Veliki podaci (% poduzeća)	-	9,13	9,13	12,30	12,30	14,20
3b4 Oblak (% poduzeća)	-	12,20	-	16,10	16,10	25,60
3b5 Umjetna inteligencija (% poduzeća)	-	-	-	-	-	24,70
3b6 IKT za okolišnu održivost (% poduzeća sa srednjim/visokim intenzitetom zelenih mjera primjenom IKT-a)	-	-	-	-	-	65,90
3b7 e-Računi (% poduzeća)	-	-	-	24,80	24,80	32,20
3c E-trgovina	29,80	30,57	32,80	32,00	33,30	34,70
3c1 MSP-ovi koji prodaju na internetu (% MSP-ova)	15,60	17,00	16,80	16,20	16,60	17,50
3c2 Promet ostvaren e-trgovinom (% prometa MSP-ova)	9,57	9,35	10,40	10,00	10,90	11,70
3c3 Prekogranična prodaja putem interneta (% MSP-ova)	7,30	7,30	8,29	8,29	8,43	8,43

Među malim i srednjim hrvatskim poduzećima njih 62 % ima barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta, što je neznatno iznad prosjeka EU-a od 60 %, a kad je riječ o primjeni IKT-a u svrhu okolišne održivosti, 75 % hrvatskih poduzeća bilježi srednji/visok intenzitet zelenih mjera primjenom IKT-a, što je znatno više od prosjeka EU-a (66 %).

Iz gore navedene tablice vidljivo je da hrvatska poduzeća iskorištavaju mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije te aktivno sudjeluju u internetskom trgovanju, što upućuje na razliku u rezultatima u korist RH u

usporedbi s EU-om na pojedinačnom pokazatelju „MSP-ovi koji prodaju na internetu (% MSP-ova)“ koji u RH upotrebljava gotovo dvostruko više MSP-ova nego u EU-u.

Sličan pozitivan rezultat u usporedbi s EU-om RH ima u potkategoriji „e-Računi“ koja je rezultatom u 2021. nadmašila prosjek EU-a za 10,8 postotnih poena, na što je znatno utjecao beskontaktni način poslovanja tijekom pandemije bolesti COVID-19, ali i početak primjene Zakona o elektroničkom izdavanju računa u javnoj nabavi. Iako se Zakonom o elektroničkoj razmjeni računa regulira izričita obveza prema javnim naručiteljima, nedvojbeno je da je predmetni zakon potaknuo poslovne subjekte da međusobno razmjenjuju e-Račune.

Lošije rezultate Hrvatska bilježi na podciljevima „Elektroničko dijeljenje informacija“ i „Umjetna inteligencija“, što upućuje na manje prihvaćanje vrlo naprednih i integriranih IT rješenja u radu poduzeća u RH.

1.3.2 Ocjene trenutačnog stanja digitalne tranzicije – ostali izvori podataka

Osim ocjene kategorija DESI-ja i pratećih potpokazatelja, vrijedno je istaknuti analizu Hrvatskog digitalnog indeksa (HDI)¹⁵ koju je provela neovisna konzultantska kuća koja analizira spremnost hrvatskog gospodarstva na izazove koje donosi iznimno brz rast i razvoj novih digitalnih tehnologija, a koje u znatnoj mjeri mijenjaju tradicionalni način i organizaciju poslovanja u RH.

Cilj je istraživanja bio analizirati digitalnu spremnost poduzeća iz različitih gospodarskih sektora te na temelju dobivenih rezultata izraditi prijedloge preporuka i smjernica za unaprjeđenje digitalnih kapaciteta hrvatskih poduzeća, ali i cjelokupnog gospodarstva u RH. Vrlo slično kao i kod rezultata DESI-ja, stanje digitalizacije hrvatskoga gospodarstva je u 2021. godini pokazalo blagi porast u odnosu na 2020. Godinu. Međutim, usprkos pozitivnom trendu, ukupna ocjena i dalje nije na zadovoljavajućoj razini, a dinamika rasta vrlo je spora te je jasno da postoji znatan prostor za napredak u sljedećim godinama.

Dodatno, u 2018. godini IKT uslužna industrija pridonijela je BDP-u RH s 4,07 %. To pokazuje da Hrvatska ima dobru osnovu za daljnji razvoj svoje prisutnosti u digitalnom gospodarstvu, međutim da postoje i određeni rizici na putu prema digitalizaciji, primjerice:

- čak je 19 % hrvatskih poduzeća barem jednom imalo problema zbog sigurnosnih incidenata povezanih s IKT-om, u usporedbi s 13 % poduzeća u EU-u,
- Hrvatska ima jednu od najnižih razina ulaganja u istraživanje i razvoj u EU-u (0,7 % BDP-a) i općenito loše faktore rasta u sektorima baziranim na znanju.

Prema IMD-ovoj Svjetskoj ljestvici digitalne konkurentnosti (engl. *IMD World Digital Competitiveness Rankings*¹⁶) za 2020., Hrvatska je zauzela 52. mjesto od 63 države. Prema istom izvoru Hrvatska zaostaje za ostalim državama, posebno u području međunarodnog iskustva, osposobljavanja zaposlenika, regulatornog okvira za razvoj i primjenu tehnologije te sposobnosti poduzeća da brzo odgovore na prilike i prijetnje. Iako su kategorije ocjenjivanja na ovoj ljestvici različite od kategorizacije DESI-ja, lako je primijetiti da se Hrvatska i ovdje nalazi na donjem dijelu ljestvice. K tomu, U 2021. godini Hrvatska je samo jedna od tri članice EU-a koja je izgubila IKT profesionalce¹⁷, što je velikim dijelom rezultat prevelikog opterećenja rada visokokvalitetnih ljudi porezima i doprinosima, otvorenog tržišta rada EU-a u kojem mnoge članice daju velike poticaje za preseljenje (npr. Nizozemska, Irska) i nedovoljnom popunjavanju novih ljudi kroz sustav visokog obrazovanja i obrazovanja odraslih.

1.3.3 Analiza korelacije Nacrta Strategije digitalne Hrvatske 2032. u području digitalne tranzicije gospodarstva s aktima strateškog planiranja

Strategija digitalne Hrvatske 2032. je višesektorski akt strateškog planiranja koji će služiti kao podloga za izradu akata strateškog planiranja mjerodavnih za razvoj i digitalizaciju gospodarstva. Postojeći akt strateškog planiranja RH, Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2011.-2026., temelji se na strateškim dokumentima, programima, preporukama i obvezama te kao takav čini jasan i koherentan okvir za ostvarenje reformi, kao i razvojnih, socijalnih, okolišnih i svih drugih ciljeva Vlade u tekućem desetljeću. Plan oporavka usklađen je s

15 <https://apsolon.com/publikacije/digitalna-transformacija-u-hrvatskoj-2021/>

16 [IMD World Competitiveness Ranking 2020: showing strength of small economies | IMD News](https://www.imd.com/en/news/2020/07/16/IMD-World-Competitiveness-Ranking-2020-showing-strength-of-small-economies)

17 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sks_itspt/default/table?lang=en

Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2032., kao i drugim ključnim aktima strateškog planiranja.

Postojeći akti strateškog planiranja doneseni prije izrade Strategije bit će usklađeni pri definiranju strateških ciljeva te pripadajućih mjera i aktivnosti u području digitalne tranzicije gospodarstva na način da obuhvate sve reforme, mjere, aktivnosti, projekte i investicije koje su dio već donesenih akata strateškog planiranja.

U vrijeme izrade ovog dokumenta Analize u pripremi je i izrada Nacionalnog plana za digitalnu transformaciju gospodarstva, koji će se zalagati se za brži razvoj digitalnog društva i iskorištavanje mogućnosti koje informacijske i komunikacijske tehnologije pružaju kao opće gospodarske i društvene koristi. Planom će se predvidjeti mjere za rješavanje glavnih nedostataka u razvoju na području digitalnog gospodarstva: brži razvoj digitalnog poduzetništva, povećana konkurentnost IKT industrije, sveukupna digitalizacija, razvoj digitalne infrastrukture, ojačana kibernetička sigurnost i razvoj inkluzivnog informacijskog društva. Plan bi trebao obuhvatiti mjere za poticanje razvoja poduzetničkih ideja temeljenih na digitalnim disruptivnim tehnologijama, razvoj novih poslovnih modela digitalnog gospodarstva, jačanje digitalnih kompetencija, povećanje razine kibernetičke sigurnosti i jačanje javnih digitalnih usluga za potrebe gospodarstva. Nacionalni plan za digitalnu transformaciju hrvatskog gospodarstva bit će usklađen s relevantnim zakonodavnim i strateškim okvirom na razini EU-a i nacionalnoj razini, uključujući program Digitalna Europa 2021.-2027.

Nacionalni plan za razvoj umjetne inteligencije definirat će planove za povećanu primjenu tehnologija umjetne inteligencije za transformaciju hrvatskog gospodarstva, nadilazeći samo usvajanje tehnologije, kako bi se temeljno preispitali poslovni modeli i uvele korjenite promjene za povećanje produktivnosti i stvaranje novih područja rasta. Cilj Plana je:

- unaprijediti istraživanja i razvoj inovacija za primjenu UI u gospodarstvu Hrvatske
- razvoj kompetencija i ljudskih potencijala
- unaprijediti dostupnost podataka, digitalnu infrastrukturu i sigurnost
- razvoj etičkog i pravnog okvira za primjenu umjetne inteligencije.

Nacionalni plan za razvoj umjetne inteligencije RH će biti usklađen s Paketom za umjetnu inteligenciju koji je EK objavio u travnju 2021., programom Digitalna Europa 2021.-2027. i drugim relevantnim zakonodavnim i strateškim okvirom na razini EU-a i nacionalnoj razini.

1.3.4 Postignuća u digitalnoj tranziciji gospodarstva u ranijem periodu

Osim navedenih indikatora i usporednih statistika, razumijevanje trenutačnog stanja i trendova digitalne tranzicije gospodarstva može se dobiti i uvidom u apsolutne vrijednosti, odnosno konkretno ostvarene pomake u području rasta nekih gospodarskih čimbenika u digitalnom području.

Tako bilježimo da su od početka primjene Zakona o elektroničkom izdavanju računa u javnoj nabavi, odnosno od prosinca 2018. godine do danas, na centralnu platformu za razmjenu eRačuna koju za državu vodi Financijska agencija (Fina), registrirana 39.037 poslovna subjekta u svojstvu izdavatelja računa na centralnoj platformi, 23.959 poslovnih subjekata koji su korisnici nekog od informacijskih posrednika spojenih na centralnu platformu te 5.788 obveznika javne nabave. Pritom su obveznici javne nabave od početka primjene Zakona zaprimili gotovo 17 milijuna računa, što predstavlja presedan u digitalizaciji poslovanja, kako poslovnih subjekata, tako i tijela javne uprave.

Tijekom analize trenutačnog stanja gospodarstva je, iz nekoliko perspektiva, uočena važnost startup scene. Naime, startupovi imaju veliki utjecaj na razvoj IKT sektora jer je riječ o visokotehnoškim i inovativnim poduzećima orijentiranim na globalna tržišta, s velikim potencijalom rasta kroz tehnološko skaliranje. Hrvatski startup¹⁸ ekosustav je u posljednjih nekoliko godina zabilježio relativno značajan rast broja startupova i investicija te kontinuirani napredak potpornih mehanizama, a regionalno je Hrvatska prepoznata kao „država startupova“. Osnivanje fondova rizičnog kapitala (engl. *venture capital*) uz potporu privatnog kapitala i Europskog

¹⁸ Startup je pravna osoba koja ima najmanje jednog stalno zaposlenog, 10 tisuća dolara vanjskih investicija ili prihoda, kao i potencijal za eksponencijalni rast, EU će definiciju za startup poduzeća tek donijeti https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_4273

investicijskog fonda (EIF)¹⁹, kao i povećana dostupnost bespovratnih sredstava iz fondova EU-a za istraživačko-razvojne aktivnosti dodatno su pridonijeli razvoju startup ekosustava u Hrvatskoj, no još uvijek je prisutan slabiji pristup kapitalu za poduzetnike u ranoj fazi razvoja (nedostatak razvijenog i porezno potaknutog sustava za ulaganja fizičkih osoba u kapital startup poduzetnika). Startup ekosustav služi kao inkubator za stvaranje poduzeća-jednoroga (*jednorog* je izraz za privatno poduzeće čija je vrijednost milijardu ili više dolara). Prema rezultatima istraživačke platforme CB Insights²⁰ Hrvatska danas ima dva jednoroga, što je, ako promatramo broj jednoroga po stanovniku ili BDP-u neke države, pri samom vrhu ljestvice EU-a i na svjetskom nivou.

Trenutačno poslovni ekosustav koristi i poticaje definirane Zakonom o poticanju ulaganja (ZOPU)²¹ koji se, između ostalog, odnosi i na održive projekte ulaganja koji imaju za cilj jačanje konkurentske sposobnosti u razvojno inovacijskim aktivnostima. U 2021. i 2022. su napravljene optimizacije pragova materijalnih ulaganja za prihvatljivost investicije za IKT sektor, a treba istaknuti i regulaciju Potpora za razvojno-inovacijske aktivnosti koje omogućuju korištenje bespovratnih novčanih potpora za otvaranje novih radnih mjesta i kupnju opreme. Projekti ulaganja u IKT sektoru koji se realiziraju kroz ZOPU od strane mikro, malih, srednjih i velikih poduzetnika dostižu vrijednost od cca 7,5 milijardi kuna (1 mlrd. EUR), čime se IKT sektor u Republici Hrvatskoj prednjači unutar ukupnog gospodarstva Republike Hrvatske u kontekstu korištenja ZOPU po vrijednosti ulaganja po i broju prijavljenih projekata.

Kada su u pitanju poduzeća, bitno je naglasiti utjecaj portala e-Građani koji od svibnja 2021. obuhvaća e-usluge namijenjene poslovnim subjektima. Tijekom 2021. godine započela je inicijativa uvođenja agilnog načina rada koji je doveo do redizajniranja sustava e-Građani, te nametnuo novu paradigmu razmišljanja o digitalnim javnim uslugama. Sva digitalna rješenja moraju biti jednostavna za korištenje i moraju polaziti iz korisničke perspektive. Smjernice koje je agilni tim izradio za unapređenje platforme e-Građani uvelike su utjecale na aktivnosti projekta e-Poslovanje pa su tako svi elementi namijenjeni poslovnim subjektima integrirani u sustav e-Građani i prilagođeni novoj paradigmi; sve na jednom mjestu za sve životne uloge građana. Hrvatska je time dobila središnje mjesto na kojem građani mogu, jednom prijavom u sustav dobiti automatski pristup svim uslugama na koje imaju pravo prema svom OIB-u. Za neke građane to će značiti da osim korištenja usluga u svoje ime, mogu koristiti usluge u ime svoje maloljetne djece. Za druge će pak to značiti korištenje usluga u ime svog starijeg roditelja ili u poslovne svrhe. Napravljeni su veliki iskoraci u segmentu poboljšanja korisničke perspektive te jasnoće, jednostavnosti i upotrebljivosti dostupnih informacija i digitalnih usluga sa svrhom smanjenja administrativnog opterećenja kako za fizičke osobe tako i za poduzeća. Slijedom toga, javne informacije i dostupnost elektroničkih usluga za poslovne subjekte ukomponirane su u redizajnirani portal e-Građani kao centralno mjesto u državi za online komunikaciju s građanima (G2C, G2B) u svim životnim ulogama. Do listopada 2022. u sustavu e-Građani imali smo slijedeće usluge za poslovne subjekte: Registar stvarnih vlasnika, Uvjerenje da se ne vodi kazneni postupak, e-Ovlaštenja, e-Autoškole, Dostava elektroničkih isprava za registraciju vozila u RH, Burza rada i Kalendar plaćanja obveznih naknada. Osim toga, od 2020. s radom je počeo javni informacijski sustav START koji korisnicima, po načelu "samo jednom", omogućuje jednostavno i brzo pokretanje poslovanja elektroničkim putem za društva s ograničenom odgovornošću, jednostavna društva s ograničenom odgovornošću i obrte, što je u konačnici dovelo do znatnog smanjenja troška i vremena pokretanja poslovanja.

1.3.5 Ključni trenutačni izazovi digitalne tranzicije gospodarstva

Analiza stanja digitalne tranzicije gospodarstva je pokazala je da postoje izazovi zbog kojih Hrvatska mora uložiti dodatne napore da zadrži trend iznadprosječne ocjene u usporedbi s prosjekom EU-a. Neke od njih potrebno je posebno izdvojiti:

- Još uvijek nije dovoljno napravljeno na nacionalnoj razini po pitanju daljnjeg poreznog rasterećenja rada i davanja na pojedina primanja radnika (npr. oporezivanje primitaka od nagrada u obliku dodjele dionica i opcijske kupnje dionica po ESOP modelima) kako bi IKT industrija bila konkurentnija u usporedbi s drugim državama srednje i istočne Europe te usmjerena na zadržavanje ključne IKT radne snage u Hrvatskoj, koja je potrebna za ubranu provedbu digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva.
- Zakonodavni okvir ne omogućuje dovoljno brzu i jednostavnu primjenu novih poslovnih modela utemeljenih na tehnologiji i ne omogućuje da Hrvatska prednjači po pilot-projektima u većem broju područja

¹⁹ EIF, 2019, EIF invests EUR 32.55m into Fil Rouge Capital II under the Croatian Venture Capital Initiative (definicija organizacije Startup Genome)

²⁰ <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>

²¹ <https://www.zakon.hr/z/829/Zakon-o-poticanju-ulaganja>

nove industrijske revolucije 5.0. Naime, zbog svoje važnosti, nova ili izmijenjena regulatorna rješenja zahtijevaju sustavne i učinkovite analize potencijalnih učinaka na poduzetnike. Doprinos tim procesima može rezultirati razvojem specijaliziranih platformi koje će omogućiti pregled postojećeg zakonodavstva s ciljem utvrđivanja mogućnosti za pojednostavnjenje i smanjenje administrativnog opterećenja (Europska komisija razvila je platformu „Fit for Future“).

- Pored IT industrije, financijski sektor jedan je od sektora koji najviše utječe na digitalnu transformaciju društva. Digitalna transformacija financijskog sektora, posebice digitalizacija platnih sustava i instrumenata, igra važnu ulogu u bržem prihvaćanju digitalnih promjena u gospodarstvu i općenito u društvu, kroz razvoj povjerenja potrošača u funkcioniranje e-trgovine i e-usluga. Stoga daljnje poticanje digitalizacije platnih sustava i instrumenata trebaj biti poluga ubrzane digitalne transformacije hrvatskog društva.
- (Ne)razumijevanje koncepta „digitalne transformacije“ poslovanja – mnogi ključni dionici u poduzećima, uključujući menadžment, misle da je digitalna tranzicija istovjetna uvođenju ERP-a ili implementaciji gotovih softverskih rješenja, što upućuje na nisku razinu svijesti i razumijevanja o revolucionarnim promjenama u poslovanju, posebno u segmentu malog i srednjeg poduzetništva.
- Percepcija o nedostatnim investicijama za digitalnu tranziciju poduzeća, posebno u dijelu malog i srednjeg poduzetništva (problem nedovoljnih bespovratnih sredstva iz fondova EU-a, neadekvatan način dodjele itd.).
- Nedovoljno agiln menadžment kao jedan od uzročnika izostanka postavljanja digitalne strategije u poduzećima - viši menadžment koji u pravilu nema vremena pratiti promjene i pokrenuti interne procese transformacije poduzeća u smjeru digitalnog poslovanja.
- Nedostatak edukacije zaposlenih u svim gospodarskim granama u pogledu važnosti digitalnih promjena i utjecaja koje te promjene imaju na njihovu industrijsku vertikalnu, njihovu organizaciju/firmu, njihovo radno mjesto i njih same kao dionike tržišta rada.

1.3.6 Trenutačni financijski okvir digitalne transformacije gospodarstva

Postojeći financijski okvir za provedbu digitalne transformacije gospodarstva za prethodno definirane mjere, projekte i investicije iz važećih akata strateškog planiranja, planiran je unutar:

- državnog proračuna i svih izvora financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države
- Višegodišnjeg financijskog okvira (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. godine čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji se financiraju iz sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+), Kohezijskog fonda, Fonda za pravednu tranziciju (FPT) i Europskog fonda za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPR) (područja definirana nacionalnim programima Konkurentnost i kohezija, te Učinkoviti ljudski potencijali)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.).

Nacionalnim planom oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.-2026. dodijeljeno je 20,4 % sredstava za digitalnu transformaciju našeg društva u cjelini, s obzirom na to da se u svih šest komponenti NPOO-a naglašava važnost daljnje digitalizacije. NPOO komponenta „Gospodarstvo“ definira sljedeće područja:

- „C1.1. Otporno, zeleno i digitalno gospodarstvo”
- „C1.2. Energetska tranzicija za održivo gospodarstvo”
- „C1.3. Unaprjeđenje vodnog gospodarstva i gospodarenja otpadom”
- „C1.2. Energetska tranzicija za održivo gospodarstvo”
- „C1.4. Razvoj konkurentnog, energetski održivog i učinkovitog prometnog sustava”
- „C1.5. Unaprjeđenje korištenja prirodnih resursa i jačanje lanca opskrbe hranom”

„C1.6. Razvoj održivog, inovativnog i otpornog turizma”.

U sklopu navedenih poglavlja, dio reformi i inicijativa podržava ciljeve zelene i digitalne dimenzije.

Dio relevantnih reformskih mjera i investicija povezanih s digitalizacijom gospodarstva s pratećim iznosima i planiranim razdobljem provedbe prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 2: Za tekuće vremensko razdoblje u tablici su prikazani iznosi za reformske mjere i investicije u digitalnu tranziciju gospodarstva iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. (Izvor: NPOO 2021.-2026.)

Reforme, programi i investicije		Razdoblje provedbe	Procijenjeni trošak (HRK)
C1.1.1. R1-I2	Nastavak administrativnog i fiskalnog rasterećenja	2021. - 2025.	33.000.000
C1.1.1. R4-I2	Financijski instrumenti za mikro, mala i srednja poduzeća	2021. - 2026.	1.100.000.000
C1.1.1. R6-I1	Transformacija i jačanje konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija	2021. - 2026.	250.000.000
C1.1.1. R6-I2	Uspostava provjere medijskih činjenica i sustava javne objave podataka	2021. - 2026.	50.000.000
C1.1.2. R3-I1	Priprema strateških dokumenata za digitalnu transformaciju gospodarstva i umjetnu inteligenciju	2021. - 2022.	3.000.000
C1.1.2. R3-I2	Vaučeri za digitalizaciju	2021. - 2026.	75.000.000
C1.1.2. R3-I3	Bespovratne potpore za digitalizaciju	2021. - 2026.	206.000.000
C1.1.2. R4-I1	Podrška za digitalne centre za inovacije	2021. - 2022.	56.500.000
C1.2. R1-I1	Revitalizacija, izgradnja i digitalizacija energetskog sustava i prateće infrastrukture za dekarbonizaciju energetskog sektora	Siječanj 2021. - Lipanj 2026.	2.921.889.188
C1.3. R1-I2	Program razvoja javne vodoopskrbe	Veljača 2020. - Lipanj 2026.	1.039.000.000
C1.4. R1-I1	Elektronički sustav naplate cestarine	Lipanj 2022. - Prosinac 2025.	493.897.054
C1.4. R1-I2	Unaprjeđenje sustava korištenja prava osoba s invaliditetom u području mobilnosti	Ožujak 2021. - Prosinac 2023.	15.431.700
C1.4. R1-I3	Nacionalni sustav elektroničke pohrane i razmjene podataka u cestovnom prijevozu (NSCP)	Ožujak 2021. - Svibanj 2026.	57.725.000
C1.4. R1-I4	Izveštajno upravljački sustav putničkog i teretnog prijevoza u cestovnom prometu	Ožujak 2021. - Prosinac 2024.	14.167.500

C1.4. R1-I5	Praćenje prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu e-ADR	Ožujak 2021. - Prosinac 2024.	18.607.500
C1.4. R2-I7	Nadogradnja informatičko i prodajnog sustava te modernizacija vlakova s informatičkim sustavom	Siječanj 2022. - Prosinac 2024.	48.200.000
C1.4. R5-I2	Istraživanje, razvoj i proizvodnja vozila nove mobilnosti i prateće infrastrukture	Svibanj 2021. - Ožujak 2026.	1.485.000.000
C1.4. R5-I3	Program sufinanciranja kupnje novih vozila na alternativna goriva i razvoja infrastrukture alternativnih goriva u cestovnom prometu	Listopad 2021. - Lipanj 2026.	277.695.360
C1.5. R4	Unaprjeđenje sustava doniranja hrane	Ožujak 2021. - Prosinac 2023.	2.000.000
C1.5. R2-I2	Program trajnog praćenja stanja (monitoring) poljoprivrednog zemljišta	Lipanj 2021. - Lipanj 2025.	13.000.000
C1.5. R3-I1	Uspostava digitalnih javnih usluga	Veljača 2020. - Rujan 2025.	14.000.000
C1.5. R3-I2	Pametna poljoprivreda	Veljača 2020. - Prosinac 2025.	50.000.000
C1.5. R3-I3	Sustav sljedivosti	Lipanj 2021. - Rujan 2023.	13.000.000
C1.6. R1	Povećanje otpornosti i održivosti turističkog gospodarstva	Veljača 2020. - Lipanj 2026.	10.000.000
C1.6. R1-I2	Jačanje održivosti te poticanje zelene i digitalne tranzicije poduzetnika u sektoru turizma	Veljača 2020.- Lipanj 2026.	1.250.000.000

Kada je u pitanju NPOO, potrebno je naglasiti da isti ne sadrži zahtjeve / projekte Ministarstvo financija, Carinska uprave. Naime, Carinska uprava ima posebno važnu ulogu u kontekstu usluga države prema poslovnim subjektima (engl. Government to Business – G2B), te je i digitalizacija tih usluga izuzetno važna. Usvajanje i primjena Carinskog zakonika Unije (CzU), s primjenom od 1. svibnja 2016., Europska Unija je postavila za cilj uspostavu potpuno automatizirane carinske unije bez papira tj. dovršenje procesa prijelaza carine na bespapirno i potpuno elektroničko i interoperabilno okruženje s temeljnim vrijednostima jednostavnosti, usluge i brzine. Kako bi postigli taj cilj, Komisija i države članice moraju nadograditi postojeće elektroničke sustave i uvesti neke nove aplikacije za obavljanje svih carinskih formalnosti. Nastavno na navedeni zahtjev, hrvatska Carinska uprava uspješno je razvila dio e-carinskih sustava dok preostali dio tek treba razviti. Potpuni prijelaz na e-carinu planiran je za 2027. godinu, a za što je potrebno izdvojiti 560.745.650,00 kn. Kako projekti Carinske uprave, stjecajem određenih okolnosti, nisu uopće ušli u NPOO, cilj je da se njihovo financiranje provede ili iz Programa „Konkurentnost i kohezija 2021-2027“ ili putem eventualnog naknadnog uključivanja u NPOO, nakon srednjoročne revizije postignuća i ostvarenja NPOO-a.

U trenutku pisanja ovog dokumenta, finalizira se Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. u sklopu kojeg se predviđaju sredstva potrebna za ostvarivanje specifičnih ciljeva povezanih s digitalizacijom gospodarstva (unutar ukupnih planiranih sredstava u iznosu od 38,6 milijardi kuna). Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. predstavlja kontinuitet u odnosu na aktualno financijsko razdoblje te objedinjuje dosadašnja iskustva i znanja u okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020., s time da je ojačan teritorijalni segment novog nacrta programa.

1.4 Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji digitalne transformacije gospodarstva

Na temelju detaljnog razumijevanja stanja dosadašnje digitalne transformacije gospodarstva, provedena je analiza internih snaga i slabosti gospodarskog sektora u RH po pitanju digitalizacije, kao i eksternih prilika i prijetnji (engl. *SWOT analysis*) koje mogu utjecati na daljnju digitalizaciju gospodarstva u RH.

U tablicama u nastavku identificirani su ključni čimbenici za svaku od četiriju SWOT kategorija. Svakom od identificiranih čimbenika dodijeljen je intenzitet utjecaja unutar određene SWOT kategorije (0 - nema utjecaja, 10 - vrlo visoki intenzitet utjecaja). Prikazana ocjena intenziteta pojedinog čimbenika je prosječna ocjena koju su tom čimbeniku dodijelili predstavnici institucija uključenih u izradu Strategije digitalne Hrvatske 2032. Čimbenici su u tablicama poredani prema krajnjoj ocjeni intenziteta: od najviše ocjene prema najnižoj. Na kraju svake tablice za svaku od četiri SWOT kategorije izračunata je prosječna ocjena intenziteta.

Tablica 3: Pregled snaga, slabosti, prilika i prijetnji digitalne tranzicije gospodarstva uz prikaz ocjena intenziteta pojedinog čimbenika (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za digitalnu tranziciju gospodarstva)

Snage		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Hrvatska je uspješna po količini startupova i jednorog-poduzeća (po broju stanovnika) u EU-u	8,00
2	Kontinuiran rast udjela IT industrije u BDP-u Hrvatske (2,5 % u 2020.) te njezinog udjela u izvoznom proizvodu (rast 13 % u razdoblju 2019.-2020.)	7,14
3	Rastući interes mlađe populacije u Hrvatskoj za STEM zanimanjima	7,00
4	Uspostavljeni regionalni centri izvrsnosti: CEKOM-I, EDIH, ZCI (znanstveni centri izvrsnosti)	7,00
5	Regionalni centri za istraživanje i razvoj koje potiče privatni sektor	7,00
6	Digitalna pismenost mladih (budućih dionika na tržištu rada) u europskom vrhu (EUROSTAT, 2020)	7,00
7	Iznadprosječan udio poduzeća koja svoje proizvode i usluge nude putem interneta	6,43
8	Porast dostupnosti kapitala i cijena kapitala za razvoj/akvizicije IT poduzeća	6,33
9	Lokalno tržište ima značajan broj domaćih poslovnih rješenja koja koriste UI	6,00
10	Hrvatska prepoznata kao privlačna destinacija za digitalne nomade	6,00
11	Dostupno besplatno visokoškolsko obrazovanje IKT stručnjaka (u usporedbi s drugim zemljama EU-a vodećim prema DESI-ju)	5,86
12	Dostupna stabilna mrežna infrastruktura kao osnova digitalizacije gospodarstva	5,29

13	RH je iznad prosjeka EU-a u primjeni računarstva u oblaku	4,86
14	Prepoznata atraktivnost UI-ja kod učenika (RH je prva zemlja u regiji koja je ponudila natječaj <i>Elements of AI</i>)	4,71
Prosječna ocjena intenziteta:		6,33

Slabosti

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Niska efikasnost države pri provođenju kompleksnih projekata (npr. nedostatak koordinacije u odlučivanju između dionika ministarstava u interdisciplinarnim projektima)	9,00
2	Nedovoljna digitalna pismenost MSP-ova	8,71
3	Nedostatak IKT radne snage	8,57
4	Visoki porezni troškovi za visokovrijedne zaposlenike (PU formulacija: Porezno rasterećenje za poduzetnike na području digitalne tehnologije)	8,50
5	Nepoticažno administrativno i zakonodavno okruženje za ESOP modele i nerezidentno poslovanje	8,00
6	Percepcija dionika u gospodarstvu da je broj financijskih poticaja i drugih investicija nedostatan i teško dostižan („Nedostatak investicija“)	8,00
7	Otežana mogućnost konkuriranja digitalnim proizvodima velikih međunarodnih poduzeća	8,00
8	Nedostatak iskusnih kadrova za provođenje digitalne transformacije u upravljačkim strukturama javnog i privatnog sektora te nerazumijevanje koncepta digitalne transformacije	7,75
9	Nedostatak sinergijskog nastupa velikih poduzeća, MSP-ova i akademskih institucija	7,17
10	Nedovoljno poticajno (porezno) okruženje za ubrzani razvoj (IKT) startup ekosustava	7,00
11	Nepostojanje referentnih centara za kibernetiku	7,00

12	Neefikasnost upravljanja fondovima EU-a na nacionalnoj razini kod poticanja projekata za poticanje gospodarstva - za privatni sektor u području poticanja digitalizacije (prijava na natječaj, kriterij odabira itd.) prema WorldBank izvještaju	6,71
13	Ispodprosječno dijeljenje informacija elektroničkim putem s pomoću ERP sustava	6,57
14	Visok udio građana bez osnovne digitalne pismenosti	6,00
15	Nedovoljno fleksibilan zakonodavni okvir koji bi omogućavao poslovne prilike temeljene na digitalnim tehnologijama (nedostatak sandboxova / testnih centara)	5,40
16	Nedovoljna upotreba umjetne inteligencije u poslovanju (neiskorištena automatizacija cestovnog prometa u velikim gradovima, IoT u poljoprivredi i nedostatak fleksibilnog pravnog okvira koji omogućava brzu, ali i jeftiniju inovaciju)	5,00
17	Nedovoljna podrška pri razvoju / skaliranju poduzeća	4,71
Prosječna ocjena intenziteta:		7,18

Prilike

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Izgradnja zakonske regulative o testnim okruženjima	9,00
2	Okvir za standardizaciju skupova podataka	8,00
3	Digitalizacija državnih poduzeća kao katalizator digitalne transformacije države i društva	8,00
4	Zainteresiranost dionika za digitalnu tranziciju izvan IT sektora	8,00
5	Postojanje fondova za poticanje zelenih i digitalnih rješenja	7,57
6	Postojanje velikog broja poticajnih politika EU-a / fondova za poticanje sinergijskog učinka između gospodarske i akademske zajednice te za digitalnu tranziciju gospodarstva i zelene inicijative (primjenjivo za međunarodna poduzeća)	7,43
7	Preseljenje proizvodnje s dalekog istočnog tržišta na područje RH	7,29
8	Iskorištavanje poticaja EU-a za razvoj pojedinih područja naprednih tehnologija	6,29
9	Atraktivnost Hrvatske iz perspektive trenutnog statusa informacijske sigurnosti	5,00

10	Regulatorni okvir EU-a u području podjele zdravstvenih podataka - EHDS (sekundarna upotreba podataka) te uspostavljanje regulatornog okvira za ostale dijeljene podatke	4,57
Prosječna ocjena intenziteta:		6,87

Prijetnje

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Izvoz/iseljavanje domaćih IKT stručnjaka i STEM talenata	9,86
2	Nastavak demografskog pada koji će negativno utjecati na resurse za zapošljavanje u gospodarstvu RH	9,29
3	Veća atraktivnost stranih tržišta rada zbog boljih financijskih uvjeta, ali i zbog mogućnosti rada s vrlo naprednim tehnologijama	7,57
4	Prelazak na euro i potencijalno povećanje cijena usluga i rada	7,00
5	Tromost sustava u pogledu prilagodbi poreznih i parafiskalnih politika – na primjer: rad domaćih IKT stručnjaka za strana poduzeća što ne generira dodatnu ekonomsku vrijednost u nacionalnom BDP-u	4,57
Prosječna ocjena intenziteta:		7,66

Sljedeće tablice prikazuju izračun umnoška prosječnih ocjena intenziteta 4 SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji.

Tablica 4: Pregled izračuna umnoška prosječnih ocjena intenziteta 4 SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za digitalnu tranziciju gospodarstva)

Umnožak	Snage x Prilike 43,49	Umnožak	Snage x Prijetnje 48,47
Umnožak	Slabosti x Prilike 49,34	Umnožak	Slabosti x Prijetnje 55,00

Iz navedenih izračuna možemo prepoznati da matrica „Slabosti i Prijetnji“ daje najveći umnožak intenziteta (55,00) upućujući na to da bi najoportunije bilo da se strategija digitalne tranzicije gospodarstva fokusira na nadilaženje slabosti/nedostataka kako bi se minimizirale potencijalne prijetnje. Drugim riječima, područje digitalne tranzicije gospodarstva u RH karakteriziraju izražene slabosti, dok eksterno okruženje predstavlja prijetnju, pa je potrebno ublažiti ili neutralizirati slabosti u svrhu jače obrane od potencijalnih vanjskih prijetnji.

1.5 Vizija razvoja digitalne tranzicije gospodarstva

Vlada RH u dokumentu Nacionalna razvojna strategija 2030. (NRS 2030.) definira viziju razvoja RH na sljedeći način:

- „Za postizanje ciljeva u ovoj Strategiji i kreiranje Hrvatske kakvu želimo 2030. godine važno je u

središte staviti čovjeka, a svi dionici u društvu morat će zajednički djelovati kako bi se ostvarila vizija Hrvatske 2030. godine:

Hrvatska je u 2030. godini

konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture,

zemlja očuvanih resursa, kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika za sve

- *Ostvarenju vizije pridonijet će postizanje postavljenih strateških ciljeva i usklađena provedba politika u četiri razvojna smjera na čije je definiranje utjecala novonastala globalna kriza uzrokovana pandemijom koronavirusa SARS-CoV-2, koja se snažno odrazila na hrvatsko gospodarstvo i sve segmente društva.“*

Ostvarenje navedene vizije NRS 2030. zahtijeva da digitalna tranzicija gospodarstva u središte stavi građana-zaposlenika u kontekstu gospodarskog okruženja, kao pokretača inovacija i poslovne aktivnosti. Vizija razvoja digitalne tranzicije gospodarstva treba za cilj imati podizanje razine svijesti kod dionika u gospodarstvu i podizanje njihove razine razumijevanja revolucionarnih promjena u poslovanju koje omogućava digitalizacija, posebno u segmentu malog i srednjeg poduzetništva. Slijedom navedenog, vizija razvoja digitalne tranzicije usmjerena je ka stvaranju „**Hrvatskog gospodarstva koje je efikasno i vodeće u izvozu digitalnog proizvoda**“, a obilježavaju ga sljedeće karakteristike:

- *hrvatsko tržište rada, znanstveni i obrazovni sektor te konkurentna porezna politika potiču kvalitetu i rast broja IKT stručnjaka uz zadržavanje talenata*
- *hrvatski javni sektor osigurava tvrtkama i građanima pristup svim otvorenim servisima i podacima, kako bi se pomoću njih mogli kreirati inovativni proizvodi i usluge te nuditi konkurentna, verificirana rješenja na centrima dijeljenih usluga*
- *hrvatska su poduzeća digitalno transformirana i konkurentna*
- *hrvatska prednost u broju stručnjaka s naprednim IKT kompetencijama je utilizirana u području razvoja inovativnih IKT proizvoda koji imaju veliki tržišni potencijal, posebice u segmentu izvoza*
- *hrvatsko poslovno, financijsko i porezno okruženje optimizirano je za novih (IKT) „startup“ poduzeća i skaliranje poslovanja (engl. scale-up)*
- *Hrvatsko IKT tržište je konkurentno je u kontekstu EU-a*
- *Hrvatske je zemlja s poticajnim regulatornim, investicijskim i poreznim okruženjem za ulaganja gospodarskih subjekata u ključne tehnologije i nove industrijske koncepte (npr. Industrija 4.0, Industrija 5.0)*



Slika 3: Vizija daljnjeg razvoja digitalne tranzicije gospodarstva uz očekivane ishode (izvor: Deloitte)

1.6 Opis razvojnih potreba i potencijala digitalne tranzicije gospodarstva

Pri izradi opisa razvojnih potreba i potencijala potrebno je razumjeti zadane smjernice iz nacionalne perspektive i perspektive EU-a u kontekstu digitalizacije gospodarstva.

1.6.1 Smjernice Europske unije

Prijedlog Europske komisije upućen Europskom parlamentu i Vijeću o uspostavi programa politike do 2030. „Put u digitalno desetljeće” usvojen je 15. rujna 2021., a njime se utvrđuju konkretni digitalni ciljevi koje Unija kao cjelina treba postići do kraja ovog desetljeća. Navedeni ciljevi prvobitno su ocrtni u „Digitalnom kompasu 2030.: europski put za digitalno desetljeće”, gdje je digitalna tranzicija gospodarstva identificirana kao jedna od četiri glavne smjernice digitalnog razvoja EU-a. Izabrani ciljevi koje EU želi postići u kontekstu digitalne tranzicije gospodarstva su sljedeći:

- tri od četiri poduzeća koriste cloud usluge, Big Data i umjetnu inteligenciju
- udvostručen je broj jednoroga u EU-u
- više od 90 % malih i srednjih poduzeća ima barem osnovnu razinu digitalne zrelosti.

Nadalje, EU je definirao načela kojima se želi voditi u digitalnom desetljeću²², pri tome stavljajući čovjeka u središte digitalne transformacije Europske unije. Ističe se da tehnologija treba služiti i koristiti svim Europljanima te ih osnažiti da ostvare svoje težnje, uz punu sigurnost i poštovanje njihovih temeljnih prava. Stoga se EU obavezo na:

- a) jačanje demokratskog okvira za digitalnu transformaciju koja koristi svima i poboljšava živote svih Europljana;
- b) poduzimanje potrebnih mjera kako bi se osiguralo da se vrijednosti Unije i prava pojedinaca priznata pravom Unije poštuju na internetu i izvan njega;
- c) poticanje odgovornog i marljivog djelovanja svih aktera, javnih i privatnih za održivo, dostupno, sigurno i

²² Europska deklaracija o digitalnim pravima i načela za digitalno desetljeće; 26.1.2022. (engl. European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade)

zaštićeno digitalno okruženje;

- d) aktivno promicanje ove vizije digitalne transformacije, uključujući europske tehnologije i poduzeća u našim međunarodnim odnosima.

1.6.2 Smjernice Nacionalne razvojne strategije 2030.

Osnovne razvojne potrebe definirane su Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. koja utvrđuje sljedeće prioritete provedbene politike na području digitalne tranzicije gospodarstva:

- poticanje digitalne transformacije i primjene naprednih tehnologija u gospodarstvu i društvu
- jačanje strateških digitalnih kapaciteta i povećanje razine digitalne zrelosti hrvatskih poduzeća radi osiguravanja preduvjeta za primjenu naprednih tehnologija
- uspostava standardiziranih platformi za povezivanje i poslovanje
- razvoj državne informacijske infrastrukture
- podrška nastanku novih digitalnih industrija temeljenih na podacima
- potpora prihvaćanju naprednih digitalnih i povezanih tehnologija u industriji, osobito u
- malim i srednjim poduzećima
- osiguravanje široke upotrebe digitalnih tehnologija u cijelom gospodarstvu i društvu.

1.6.3 Opis razvojnih potreba/potencijala

Na temelju detaljne analize trenutačnog stanja, navedenih smjernica EU-a i nacionalnih smjernica, analize pripadajućih akata strateškog planiranja te analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji, ali i vizije digitalne tranzicije gospodarstva, identificirane su razvojne potrebe i potencijali:

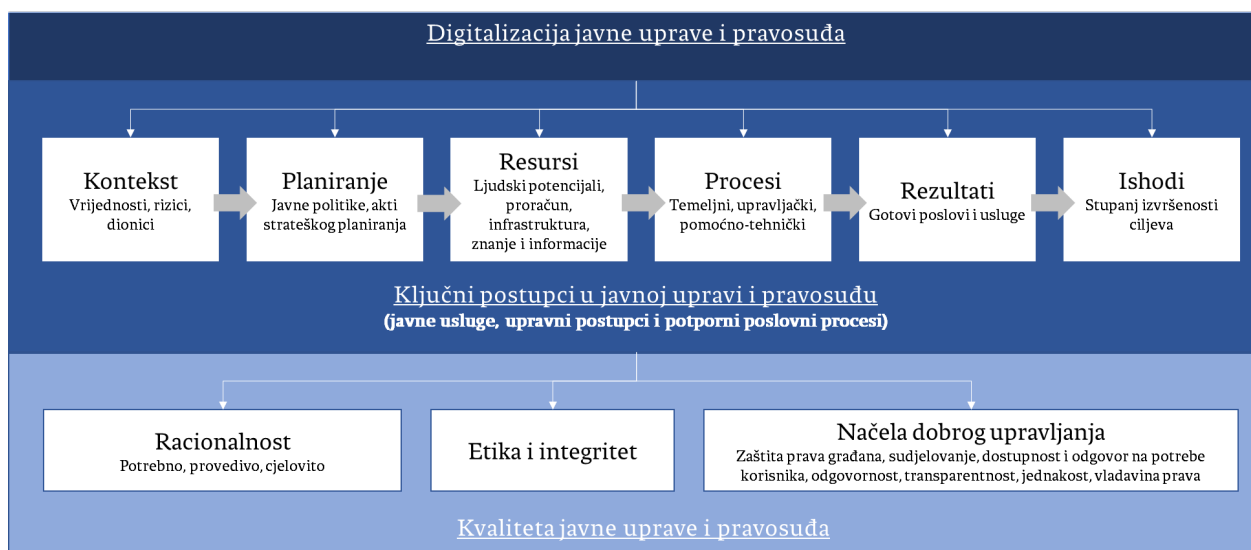
- **Razvojna potreba / potencijal 1.:** Prilagodбом administrativnog i zakonodavnog okvira učiniti hrvatsko gospodarstvo, posebice IKT industriju i prateće startup / scale-up okruženje, konkurentnijim u usporedbi s drugim državama.
- **Razvojna potreba / potencijal 2.:** Nastaviti s programom poticajnih mjera za promociju i jačanje (formalne, neformalne i cjeloživotne) edukacije/obrazovanja u području IKT kompetencija i kompetencija, kao i mjera administrativnog i poreznog rasterećenja kod privlačenja i angažiranja stranih IKT stručnjaka.
- **Razvojna potreba / potencijal 3.:** Ciljanom edukacijom kadrova u upravljačkim strukturama (javnog i privatnog sektora) na području provođenja digitalne transformacije, a koja uključuje i analizu iskustava sa sličnih projekata digitalizacije i naglasak na razumijevanju koncepta digitalne transformacije, povećati implementaciju uporabe naprednih tehnologija u hrvatskim poduzećima, posebice mikro, malim i srednjim poduzećima.
- **Razvojna potreba / potencijal 4.:** Daljnjim poreznim rasterećenjem rada i davanja na pojedina primanja radnika (npr. oporezivanje primitaka od nagrada u obliku dodjele dionica i opsijske kupnje dionica / ESOP modeli) omogućiti poticajno okruženje mladim poduzećima, posebice u pogledu zadržavanja domaćih IKT stručnjaka i STEM talenata.
- **Razvojna potreba / potencijal 5.:** Podizanjem nivoa digitalne pismenosti te poticanjem razvoja poduzetničkih ideja temeljenih na digitalnim disruptivnim tehnologijama kod malog i srednjeg poduzetništva, koji čini 90 % gospodarskih subjekata u RH, omogućiti unaprjeđenje njihove poslovne efikasnosti.
- **Razvojna potreba / potencijal 6.:** Omogućiti daljnje otvaranje javnih servisa prema poduzetnicima (NIAS-a za poduzetnike, javnih registara i ostalih otvorenih podataka) kako bi se omogućila kvalitetnija podloga za razvoj novih poslovnih modela te novih proizvoda i usluga.

Prioritetno područje: Digitalizacija javne uprave

1.7 Uvod i kontekst digitalizacije javne uprave

Bez dobre javne uprave nema transparentne i odgovorne izvršne vlasti. Štoviše, kvaliteta javne uprave važan je čimbenik gospodarske uspješnosti svake države i dobrobiti njezinih građana. Nedovoljno učinkovita javna uprava ima slabije kapacitete za prilagodbu izazovnim okolnostima, nije u mogućnosti brzo i adekvatno odgovoriti na zahtjeve građana i gospodarskih subjekata te stvara nesigurnost u poslovnom okruženju i prepreka je lakoći poslovanja. Stoga, javne institucije odnosno njihove usluge i upravni postupci trebaju imati sposobnost prilagodbe novim trendovima pružanja usluge kao i promjenama u zahtjevima i očekivanjima njezinih građana, a ulaganjima u digitalne tehnologije automatizirati osnovne upravne poslove, osigurati kvalitetnije javne usluge i povećati stupanj transparentnosti i odgovornosti javnih tijela.

Povijest transformacije pružanja usluga i postupaka javne uprave najčešće je vezana uz tri poluge razvoja: a) nadogradnju postojećeg načina rada, b) unaprjeđenje poslovnih procesa te c) implementaciju novih tehnologija koje podržavaju pružanje javnih usluga / upravnih postupaka i internih poslovnih procesa tijela javne uprave. Te bi se poluge razvoja trebale koristiti sinergijski kako bi unaprjeđenje javnih usluga bilo cjelovito i učinkovito. Međutim u mnogim javnim upravama, pa tako i u Hrvatskoj, nedovoljno dinamična praksa administrativnog rasterećenja koristeći metodologije za optimizaciju i standardizaciju poslovnih procesa, kao i nedovoljno ulaganje u IKT infrastrukturu i digitalne aplikacije tijekom proteklog desetljeća, rezultirali su neoptimalnim razvojem javnih usluga i postupaka. Stoga, hrvatska uprava ulazi u period intenzivnijeg pojednostavljivanja upravnog postupanja, poslovnih procesa i propisa, smanjivanja administrativnog opterećenja za gospodarstvo i građane, te sustavnog razvijanja vlastitih administrativnih kapaciteta. Navedeni ciklus aktivnosti dodatno treba biti ojačan upravo kroz digitalnu transformaciju javne uprave i upravnih postupaka. Naime, digitalna transformacija pridonosi učinkovitosti i transparentnosti usluga i postupaka, a time i unaprjeđenju percepcije povjerenja građana u javnu upravu. Naime, istraživanja upućuju na to da je povjerenje hrvatskih građana u javnu upravu prilično nisko: "Povjerenje hrvatskih građana u javnu upravu je još uvijek među najnižima u EU-u. Tek 29 % građana RH vjeruje javnoj upravi, u usporedbi s 49 % u državama članicama EU-a"²³. Upravo implementacija novih digitalnih tehnologija može znatno pridonijeti unaprjeđenju učinkovitosti javne uprave, poboljšati kvalitetu života građana, a u konačnici osnažiti njihovo povjerenje u državne institucije. Naime, kao što sljedeća slika prikazuje, digitalizacijom javne uprave moguće je povećati učinkovitost svih elemenata (ljudi, procesa, rezultata) koji čine lanac stvaranja vrijednosti u ključnim postupcima u javnoj upravi, a što zatim rezultira unaprjeđenjem kvalitete javne uprave kroz racionalnost poslovanja, pridonosi etici i integritetu javnih institucija te unaprjeđenju njihova funkcioniranja prema načelima dobrog upravljanja.



Slika 4: Prikaz doprinosa digitalizacije unaprjeđenju učinkovitosti postupaka javne uprave (izvor: adaptirano iz Nacionalnog plana razvoja javne uprave za razdoblje od 2022. do 2027. godine (Prikaz 1 na str.8)

23 Javno mnijenje u Europskoj uniji, Nacionalni izvještaj – Hrvatska, Standardni Eurobarometar 94. Zima (2020.-2021.), str. 7.; Tablica „Vjerujete li sljedećim medijima i institucijama?“

Kako bi digitalizacija javne uprave bila cjelovita, potrebno je obuhvatiti pet ključnih dijelova njihova operativnog modela: usluge/postupke i procese, infrastrukturu, organizacijsku strukturu, kompetencije, te koordinaciju i interoperabilnost. Stoga daljnje razvojne potrebe digitalizacije javne uprave, kao što to sljedeća slika prikazuje, treba sagledati kroz navedene dijelove operativnog modela.



Slika 5: Prilikom strateškog planiranja digitalizacije javne uprave potrebno je razmotriti razdvojene potrebe 5 dimenzija operativnog modela (Izvor: Deloitte)

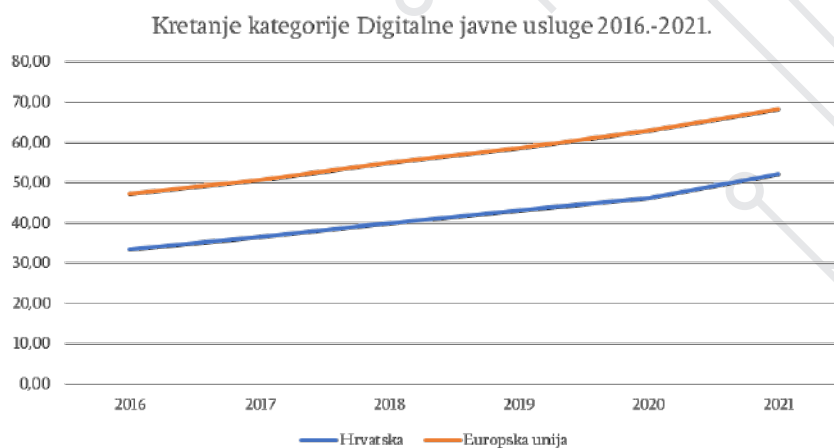
1.8 Analiza trenutnog stanja razvoja digitalizacije javne uprave

Kao što je navedeno u uvodu ovog dokumenta, na temelju obrade prikupljenih informacija, a zatim i kroz diskusiju na radionicama stručnih radnih podskupina, provedena je dubinska analiza trenutnog stanja primjenom SWOT metode – analizirane su (a) interne snage i slabosti, kao i (b) eksterne prilike i prijetnje relevantne za digitalizaciju javne uprave. Generirana analiza stanja kasnije je poslužila kao osnova za opis razvojnih potreba/potencijala koji su opisani u poglavlju „3.5. Opis razvojnih potreba/ potencijala digitalizacije javne uprave u RH“.

1.8.1 Stanje digitalizacije kroz prizmu DESI-ja

S obzirom na to da Europska komisija upotrebljava Indeks digitalnog gospodarstva i društva (engl. *The Digital Economy and Society Index - DESI*) kao osnovni pokazatelj digitalnih performansi i napretka zemalja članica Europske unije u pogledu njihove digitalne konkurentnosti, primjereno je s DESI-jem započeti analizu trenutnog stanja digitalizacije javnih usluga u RH.

Prema posljednjim dostupnim podacima koji se odnose na 2021. godinu, Republika Hrvatska je u kategoriji *Digitalne javne usluge* bila ispod prosjeka EU-a, odnosno bila je na 24. mjestu od 27 zemalja članica EU-a. Štoviše, kao što to sljedeća slika prikazuje, jaz između Hrvatske i prosjeka EU-a u ovoj kategoriji DESI-ja povećao se u periodu od 2016. do 2021. godine.



	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Digitalne javne usluge (HR)	33,40	36,50	39,90	43,10	46,00	52,00
Digitalne javne usluge (EU)	47,10	50,50	54,80	58,50	62,90	68,10
Jaz	-13,7	-14	-14,9	-15,4	-16,9	-16,1

Slika 6: Pregled kretanja DESI kategorije „Digitalne javne usluge“ za RH i za prosjek EU u periodu od 2016.-2021. (izvor: DESI 2021.)

Naime, iz prikaza je vidljivo da je u promatranom periodu Republika Hrvatska napredovala u kontekstu vlastitog rezultata, odnosno razvojne zrelosti digitalnih javnih usluga. Međutim, ona istodobno zaostaje za većinom zemalja članica EU-a. Štoviše, od četiri kategorije DESI-ja, u *Digitalnim javnim uslugama* Hrvatska ima najslabije rezultate u promatranom periodu.

S ciljem detaljnijeg razumijevanja trenutnog stanja digitalizacije javnih usluga, navedenu kategoriju potrebno je analizirati na razini njene potkategorije pod nazivom „**4a E-uprava**“. Ova potkategorija sastoji se pet potpokazatelja:

- **4.a.1. Korisnici usluga e-uprave** (% korisnika Interneta)
- **4.a.2. Unaprijed ispunjeni obrasci** (Bodovi (0 do 100))
 - Pojašnjenje: ovaj potpokazatelj odnosi se na međusobno povezane registre, odnosno na to moraju li građani javnoj upravi ponovno dostavljati podatke koje ona već ima
- **4.a.3. Digitalne javne usluge za građane** (Bodovi (0 do 100))
 - Pojašnjenje: ovaj potpokazatelj odnosi se na udio administrativnih koraka koje građani mogu obaviti putem interneta za velike životne događaje (rođenje djeteta, novo prebivalište i sl.)
- **4.a.4. Digitalne javne usluge za poduzeća** (Bodovi (0 do 100))
 - Pojašnjenje: ovaj potpokazatelj odnosi se na udio javnih usluga potrebnih za pokretanje poslovanja i obavljanje redovnog poslovanja, koje su dostupne na internetu domaćim i stranim korisnicima. Usluge koje se pružaju putem portala dobivaju višu ocjenu, usluge koje pružaju samo informacije (ali se moraju dovršiti izvanmrežno) dobivaju manju ocjenu
- **4.a.5. Otvoreni podaci** (% maksimalnih bodova)
 - Pojašnjenje: ovaj kompozitni potpokazatelj izražava:
 - u kojoj mjeri zemlje imaju uspostavljenu politiku otvorenih podataka (uključujući prenošenje revidirane Direktive PSI (engl. *Public Sector Information*))
 - procijenjeni politički, socijalni i gospodarski učinak otvorenih podataka te

- obilježja (funkcionalnost, dostupnost i uporaba podataka) nacionalnog podatkovnog portala.

Sljedeća tablica prikazuje pregled rezultata svih potpokazatelja u potkategoriji „4a E-uprava“ u periodu od 2016. do 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a. Pri tom je važno istaknuti da je samo potpokazatelj „4.a.1. Korisnici usluga e-uprave“ nepromijenjen duži period (od 2008.), dok su ostali potpokazatelji redefinirani ili novouspostavljeni u 2021. godini pa nemaju povijesnu dimenziju kao osnovu za usporedbu s trenutnim stanjem.

Tablica 5: Pregled kretanja rezultata svih potpokazatelja u potkategoriji „4a E-uprava“ u periodu od 2016.-2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a (izvor: DESI 2021.)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4. Digitalne javne usluge HR	33,40	36,50	39,90	43,10	46,00	52,00
4a E-uprava	33,42	36,47	39,92	43,08	46,01	51,95
4a1 Korisnici usluga e-uprave	49,30	49,20	46,90	48,10	41,20	51,90
4a2 Unaprijed ispunjeni obrasci	-	-	-	-	-	43,00
4a3 Digitalne javne usluge za građane	-	-	-	-	-	60,30
4a4 Digitalne javne usluge za poduzeća	-	-	-	-	-	72,70
4a5 Otvoreni podaci	-	-	-	-	-	0,82
4. Digitalne javne usluge EU	47,10	50,50	54,80	58,50	62,90	68,10
4a E-uprava	47,03	50,44	54,69	58,41	62,90	68,02
4a1 Korisnici usluga e-uprave	57,60	58,20	58,30	60,10	61,10	64,20
4a2 Unaprijed ispunjeni obrasci	-	-	-	-	-	63,40
4a3 Digitalne javne usluge za građane	-	-	-	-	-	74,90
4a4 Digitalne javne usluge za poduzeća	-	-	-	-	-	84,40
4a5 Otvoreni podaci	-	-	-	-	-	0,78

Iz tablice je vidljivo da se iz godine u godinu bilježi porast korisnika usluga e-uprave te da postoji sve veća razina interakcije između javnih tijela i javnosti na Internetu. Međutim, istodobno je ta interakcija ispod prosjeka, jer se uslugama e-uprave služi 51,9 % internetskih korisnika, a prosjek EU-a je 64 %. Na pokazatelju količine podataka koji su unaprijed popunjeni u internetskim obrascima javnih usluga, Hrvatska je daleko ispod prosjeka EU-a (ima rezultat 43, a prosjek EU-a je 63), tako da u ovom potpokazatelju bilježimo najveći jaz (od preko 20 bodova) u odnosu na prosjek EU-a. Hrvatska je ispod prosjeka EU-a i prema dostupnosti digitalnih internetskih usluga, bez obzira na to je li riječ o uslugama za građane (60, a prosjek EU-a je 75) ili za poduzeća (73 u usporedbi s prosjekom EU-a od 84). S druge strane, kad je riječ o otvorenim podacima, Hrvatska ima dobre rezultate, odnosno u tom je potpokazatelju Hrvatska iznad prosjeka EU-a.

1.8.2 Ocjena trenutnog stanja digitalizacije javnih usluga iz „eGovernment Benchmark“ izvješća

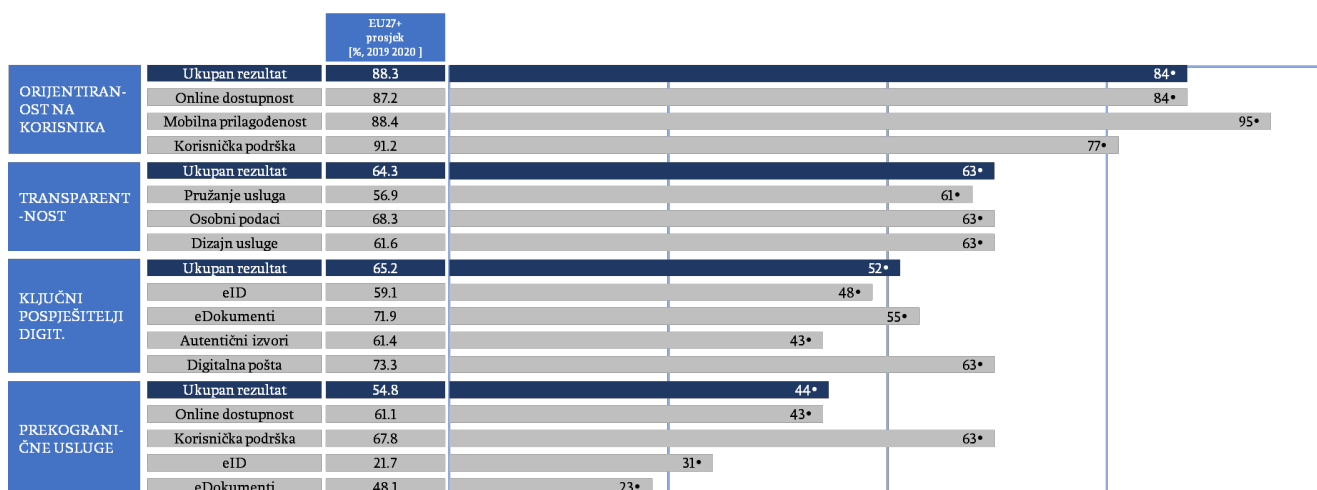
Osim DESI-ja i pratećih potpokazatelja, Europska komisija napredak digitalne transformacije europskih zemalja prati putem izvješća „eGovernment Benchmark“. Ta studija prati dinamiku tranzicije javnih usluga s tradicionalnih, odnosno šalterskih (engl. „offline“) na digitalni (engl. „online“) način rada u različitim zemljama Europe. Drugim riječima, ta studija prati kako se digitalne platforme za građane, poduzeća, turiste i ostale ciljne skupine nastavljaju mijenjati i unaprjeđivati. Posebno se prate reforme i ulaganja država članica u okviru Instrumenta za oporavak i otpornost te se prati njihov rad na postizanju ciljeva Digitalnog desetljeća. Prema istraživanju eGovernment Benchmark²⁴, zrelost hrvatske e-vlade (eGovernment) iznosi 61 % te se Republika Hrvatska nalazi na 26. mjestu u Europi (od 36 zemalja), odnosno ispod prosjeka koji iznosi 68 %. Studija po-

24 Europska komisija - EGovernment benchmark 2021: Entering a new digital government era (hrv. EGovernment benchmark 2021. - Ula-zak u novu eru digitalne uprave);

kazuje da Republika Hrvatska u nedovoljnoj mjeri iskorištava potencijale IKT-a za pružanje javnih e-usluga i ostalih javnih usluga. Naime, iako Republika Hrvatska ima područja koja su adekvatno digitalizirana prije više godina, studija ističe da Hrvatska tek mora osigurati važne preduvjete za unapređenje sustava javnih e-usluga uključujući redovito praćenje tehnoloških trendova, implementaciju naprednih tehnoloških rješenja prilikom digitalizacije usluga i upravnih postupaka, kao i nadogradnju postojeće informacijske infrastrukture i sustava, pogotovo kada je riječ o sustavima temeljnih registara. Prema istom istraživanju, pokazatelji kvalitete pruženih digitalnih usluga u Republici Hrvatskoj upućuju na veliki prostor za poboljšanja u segmentima kao što su:

- povećanje opsega usluga dostupnih na mreži
- korištenje već postojećih tehničkih i organizacijskih preduvjeta za pružanje digitalnih usluga u većoj mjeri (eID i digitalni dokumenti - eDokumenti)
- pružanje usluga, koje trebaju biti transparentnije jer korisniku trebaju biti dostupni podaci o očekivanom trajanju postupka, u kojoj je fazi postupak i maksimalnom zakonskom roku za završetak postupka te
- informacije i usluge, koje bi trebale u većoj mjeri biti dostupne, upotrebljive i integrirane s eID-ovima i eDokumentima za korisnike iz drugih europskih zemalja.

Svrha je poboljšanja u tim segmentima osigurati učinkovitu, jednostavnu, transparentnu i pouzdanu interakciju s korisnicima na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Sljedeća slika prikazuje izvedbu hrvatske e-uprave u prioritetnim područjima digitalne transformacije te usporedbu s prosjekom 36 zemalja Europe.



Slika 7: Prikaz hrvatske e-vlade u prioritetnim područjima digitalne transformacije te usporedba s prosjekom 36 zemalja Europe (izvor: Europska komisija, eGovernment Benchmark za 2021. godinu).

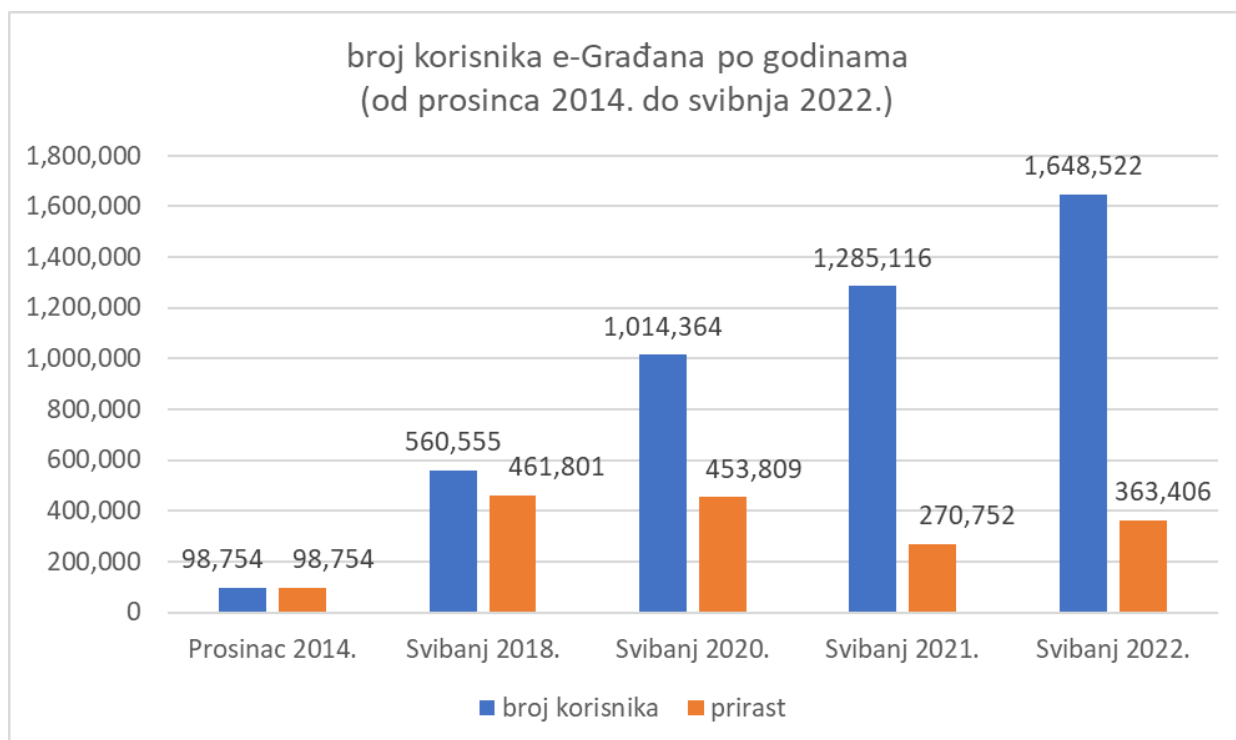
Analizu izvješća „eGovernment Benchmark“ možemo zaključiti s nekoliko primjera kategorija digitalne transformacije u kojemu Hrvatska pozitivno odskoče od prosjeka EU-a, a to su:

- „Prilagodbenost mobilnim uređajima“ kojom se ocjenjuje prilagodbenost sučelja web stranica javnih institucija mobilnim uređajima
- „Transparentnost pružanja usluga“ koja prikazuje u kojoj su mjeri javna tijela transparentna u pogledu procesa pružanja usluga
- „eID“ kategorija koja pokazuje može li se nacionalni eID koristiti u drugim zemljama.

1.8.3 Digitalna postignuća javne uprave u dosadašnjem periodu

Osim navedenih indikatora i usporednih statistika, razumijevanje trenutnog stanja digitalizacije javne uprave može se dobiti i uvidom u apsolutne vrijednosti digitalizacijskog napretka, odnosno analizom konkretno ostvarenih projekata i unaprjeđenja direktne elektroničke interakcije javne uprave s građanima i poduzećima.

Travanj 2022. godine bilježi 104 aktivne i dostupne e-usluge u sustavu e-Građani. Od redizajna sustava koji je objavljen u svibnju 2021. godine sustav e-Građana naglo je narastao (+30%) i sada broji oko 1,700.000 korisnika. U prvih 6 mjeseci 2022. godine top deset usluga po broju korisnika bile su: Korisnički pretinac, Portal zdravlja, e-Komunikacija, e-Porezna, EU digitalna Covid potvrda, Matične knjige, Elektronički zapis o radno pravnom statusu, Burza rada, e-Dnevnik za roditelje i e-Dozvola za gradnju.



Slika 8: Pregled broja korisnika portala e-Građani u periodu od 2014.-2021. (Izvor: SDURDD)

U zadnje dvije godine više od 600.000 novih građana prijavilo se na platformu dijelom potaknuti: 1) redizajnom samog sustava e-Građani koji se okrenuo samom korisniku i njegovim potrebama te učinio korištenje jednostavnijim i intuitivnijim, 2.) potrebom generiranja COVID propusnice i putne potvrde za vrijeme pandemije korona virusom; i 3) popisom stanovništva u sklopu kojeg je građanima omogućeno samostalno (digitalno) popisivanje članova svojega kućanstva.

Važan doprinos kontinuiranom povećanju broja korisnika e-Građana je razvoj i aktivacija novih e-usluga. Prema izvješću „eGovernment Benchmark” upravo u tom području RH sa 16 novih usluga, predvodi u Europi po broju novih e-usluga u periodu od 2018. do 2020. godine. Pritom je važno istaknuti da je Zaključkom Vlade RH (travanj 2021. godine) donesen „Standard razvoja javnih e-usluga u Republici Hrvatskoj” kojim je u državnoj upravi po prvi put uveden termin *korisnička perspektiva*, a obuhvaća definiciju obveznih elemenata e-usluge, određuje katalog standarda e-usluge te standardizira proces izrade i upravljanja e-uslugom. Drugim riječima, tim su dokumentom zadana pravila i smjernice za razvoj novih e-usluga i upravljanje postojećim e-uslugama, a što je do tada nedostajalo.

U kontekstu upravnog postupanja, uspostavljen je jedinstveni informacijski sustav za nadzor nad provedbom Zakona o općem upravnom postupku (ZUP IT sustav). ZUP IT sustav je jedinstveni aplikativni sustav za praćenje i nadzor upravnog postupanja s funkcionalnostima za prikupljanje i analizu podataka o upravnim postupcima, čime se ostvaruju osnovni preduvjeti za standardizaciju, efikasnije upravno postupanje i podizanje kvalitete javnih usluga. U tijeku je razvoj funkcionalnosti koja će omogućiti dostavu podataka strankama u njihove korisničke pretince u sustavu e-Građani o promjenama u njima relevantnim upravnim postupcima.

Kada su u pitanju poduzeća, portal e-Građani, uz usluge za građane sadržava i e-usluge namijenjene interakciji između tijela državne uprave i poduzeća (engl. *government-to-business - G2B*). Naime, javne informacije i

dostupnost elektroničkih usluga za poslovne subjekte integrirane su u portal e-Građani, kao središnje mjesto u državi za online komunikaciju s građanima u svim životnim i poslovnim situacijama. Neke od usluga namijenjene poslovnim subjektima su: Burza rada, Registar stvarnih vlasnika, Uvjerenje da se ne vodi kazneni postupak, e-Ovlaštenja, e-Autoškole, Dostava elektroničkih isprava za registraciju vozila u RH i dr. Osim toga, od 2020. godine s radom je počeo javni informacijski sustav START koji korisnicima, građanima Republike Hrvatske, omogućuje jednostavno i brzo pokretanje poslovanja elektroničkim putem za društva s ograničenom odgovornošću, jednostavna društva s ograničenom odgovornošću i obrte. Prednost sustava START je uspostava jedne točke za komunikaciju i razmjenu podataka, prikupljanje podataka prema načelu "samo jednom" i njihova automatska razmjena između institucija i banaka, koncept jednog e-obrasca koji korisniku omogućava samostalnost, bez potrebe za uključivanjem posrednika u obliku javnog bilježnika, te stalnu informiranost korisnika o statusu zahtjeva, što je u konačnici dovelo do znatnog smanjenja troška i vremena pokretanja poslovanja.

U sustavu se pravosuđa isto tako kontinuirano ulagalo u razvoj novih aplikacija i usluga. Iz perspektive građana to je najvidljivije u uspostavi i funkcioniranju sustava „e-Komunikacija“ koji odvjetnicima i drugim obveznicima sudionicima sudskih postupaka, pod posebnim uvjetima i posredstvom e-građana, omogućava uvid u sadržaj dokumenata sudskog predmeta, ali i slanje podnesaka sudu te primanje otpravaka sa suda. Nadalje, funkcioniranjem sustava „e-Predmet“ omogućava se građanima informiranje o tijeku i dinamici rješavanja predmeta u redovnom postupku i postupku po pravnom lijeku. Iz interne perspektive sustava pravosuđa, odnosno iz perspektive digitalizacije internih procesa, uspostavljen je integrirani sustav za upravljanje sudskim predmetima eSpis kao osnovni informacijski sustav u kojem predmete vode svi sudovi. Osim toga, kontinuirano se nadograđuje i sustav CTS – kao jedinstveni sustav upravljanja predmetima državnog odvjetništva koji upotrebljavaju sva općinska i županijska državna odvjetništva, Državno odvjetništvo Republike Hrvatske i Ured za suzbijanje korupcije i organiziranog kriminaliteta (USKOK). Zemljišnim informacijskim sustavom (ZIS) je uspostavljena jedinstvena baza podataka i aplikacija za vođenje i održavanje podataka katastra i zemljišne knjige. Za sve redovne i specijalizirane sudove te za Vrhovni sud RH funkcionalan je sustav sudske prakse pod nazivom „SupraNova“. Kroz provođenje antikorupcijskih mjera implementiran je također Sustav za elektroničko vođenje i objavu imovinskih kartica pravosudnih dužnosnika (IKS). Za zatvorski i probacijski sustav uspostavljen je „ZPIS“ kao jedinstveni aplikativni sustav koji omogućava jednoobrazno postupanje, centralno izvještavanje, uspostavljanje elektroničke komunikacije s OIB čvorom, s informacijskim sustavom Ministarstva unutarnjih poslova te kaznenom evidencijom i prekršajnom evidencijom za sva kaznena tijela i probacijske urede.

Po pitanju digitalne infrastrukture javne uprave napravljeni su znatni pomaci u proteklom periodu, posebice u kontekstu razvoja Centra dijeljenih usluga (CDU) poznatog i kao „državni oblak“. Svrha CDU-a je da sva tijela javnog sektora upotrebljavaju zajedničku, pouzdanu i skalabilnu IKT infrastrukturu prema paradigmi oblaka (engl. *Cloud*), s krajnjim ciljem modernizacije i racionalizacije, ali i jačanja sigurnosti i otpornosti navedene javne digitalne infrastrukture. Do 2022. godine preko 300 javnih institucija, kao što su ministarstva, tijela državne uprave, bolnice i dr. je svoje sustave migriralo u CDU te se služi nekom uslugom CDU-a, čime je ostvaren cilj Vlade RH da se 300 institucija integrira u državni oblak do kraja 2023. godine.

Znatni naponi u proteklom periodu poduzeti su i po pitanju digitalizacije potpornih poslovnih procesa u javnoj upravi. Naime, usvojena je Uredba o uredskom poslovanju kojom se propisuje obveza prilagodbe, odnosno uspostave informacijskih sustava uredskog poslovanja. Njome se omogućuje cjelovito uredsko poslovanje u elektroničkom obliku te se propisuje funkcionalna obaveza povezivanja i razmjene podataka s drugim informacijskim sustavima koji se zasebno vode za određena upravna područja kao i mogućnost povezivanja i razmjene podataka sa ZUP IT sustavom. Kao preduvjet daljnje digitalizacije poslovnih procesa i elektroničkog poslovanja tijela državne i javne uprave, tijekom 2022. godine uspostavljena je platforma s elektroničkim uslugama za e/m-Potpis i e/m-Pečat. Ova platforma omogućava proces elektroničkog i mobilnog potpisivanja i ovjere te provjeru valjanosti elektroničkog potpisa i pečata. Do lipnja 2022. na platformu su spojene 33 institucije državne i javne uprave odnosno jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.

U kontekstu mehanizama koordinacije i interoperabilnosti koji su potrebni pri razmjeni podataka i poslovnj analitici javne uprave, nastavljen je razvoj državne sabirnice (engl. *Government Service Bus*, GSB), kao središnje osnove za sigurnu razmjenu podataka. Trenutačno je 17 tijela državne uprave integriralo 23 registra i evidencije u produkcijsku okolinu te 28 registara i evidencija u testnu okolinu GSB-a, s ciljem osiguranja sigurne razmjene podataka među državnim tijelima i institucijama koje imaju zakonsko pravo razmjenjivati podatke s temeljnim i javnim registrima. Na GSB se integriralo 13 tijela/institucija koje su podatke preuzimale za svoje poslovne procese. Za preuzimanje podataka integrirano je ukupno 39 web servisa/sučelja za programiranje

(API-ja). Navedeni rezultati korak su naprijed prema ostvarenju cilja, a to je uspostava središnjeg sustava interoperabilnosti radi konsolidacije temeljnih registara te integracije tih registara na državnu sabirnicu, kao i uspostava središnjeg portala za interoperabilnost u skladu s Europskim okvirom za interoperabilnost²⁵, uz kreiranje standarda i politika vezanih uz interoperabilnost.

Svi prethodno navedeni digitalizacijski pomaci u kontekstu konkretne realizacije digitalnih projekata u javnoj upravi, u skladu su s DESI-jem, čija je vrijednost porasla s 33,4 (2016. godine) na 52,0 postotna boda (2021. godine), što svjedoči o sazrijevanju digitalnih javnih usluga i upravnih postupaka u posljednjih pet godina. Međutim, u usporedbi s drugim zemljama EU-a čiji je DESI u istom periodu rastao još brže, Hrvatska se ne digitalizira dovoljno brzo, odnosno zaostaje za prosječnim digitalnim razvojem većine zemalja EU-a.

1.8.4 Ključni izazovi digitalizacije javne uprave

U svim dimenzijama operativnog modela javne uprave (što uključuje: ključne postupke, infrastrukturu, organizacijsku strukturu, djelatnike/kompetencije, te mehanizme koordinacije i interoperabilnosti, kao što je prikazano na slici 5. u sklopu ovog dokumenta) postoje izazovi zbog kojih Hrvatska trenutačno zaostaje za prosječnim digitalnim razvojem većine zemalja EU-a. Neke od njih potrebno je posebno izdvojiti u sljedećem dijelu teksta, kao što su: granulirani pristup digitalizaciji usluga, nedovoljna vezanost i interoperabilnost temeljnih registara.

Naime, kada je u pitanju pristup digitalizaciji javnih usluga, tijekom prethodnih godina tom se procesu pristupalo granulirano, odnosno učestalo se pristupalo digitalizaciji parcijalnih dijelova postupka ili digitalizaciji šalter-skog dijela pružanja javne usluge. Nedostajao je cjeloviti pristup digitalizaciji na način da je prethodila analiza javne usluge iz perspektive korisničkog iskustva (engl. *customer journey*), zatim preoblikovanje poslovnih procesa kroz pojednostavljenje procedura, a onda i redizajn usluge uz promjenu regulatornih i administrativnih zahtjeva, kao važnih preduvjeta digitalizacije usluge kao cjelovite životne situacije. Tek u 2021. godini donesen je Standard razvoja javnih e-usluga, kojima su se tijela državne i javne uprave obvezala da pri kreiranju usluga stavljaju korisnika u prvi plan te da se prioritarno rješavanju cjeloviti problemi građana.

Nadalje, jedan od izazova prethodnog perioda bio je kako bolje iskoristiti već aktivirane digitalne funkcionalnosti. Postoje brojne već uspostavljene digitalne funkcionalnosti čiji potencijali nisu dosada u potpunosti iskorišteni, a mogu donijeti brojne prednosti za tijela javne uprave, građane i poslovne subjekte. Neke od tih neiskorištenih funkcionalnosti s su eRačuni, digitalni certifikati elektroničke osobne iskaznice i dr.

Kad je riječ o količini unaprijed popunjenih podataka u digitalnim obrascima javnih usluga, Hrvatska je značajno ispod prosjeka EU-a, što upućuje na nedovoljnu primjenu principa „samo jednom“. Jednom uneseni podaci građana opetovano se traže kod različitih tijela javne uprave, a jedan od razloga jest nedovoljna povezanost i interoperabilnost temeljnih registara svih resora. Razmjena digitalnih podataka među tijelima javne uprave, ali i služenje dostupnim podacima sa strane javne uprave i šire javnosti nije zadovoljavajuća. Unatoč zakonskoj obvezi osiguranja dostupnosti prikupljenih autentičnih podataka iz temeljnih registara svih tijela javnog sektora, još uvijek nisu uklonjene sve pravne zapreke za njihovo integriranje i povezivanje u središnji sustav interoperabilnosti. U praksi je prepoznat problem brzine davanja privole skrbnika registara za pristup podacima iz registara. Naime, nijedno tijelo javne vlasti koje želi razvijati e-uslugu, a mora povlačiti podatke iz registara drugih tijela, ne dobiva automatski pristup u pojedini registar, već za tu svrhu mora popunjavati formulare kojima dokazuje utemeljenost/potrebu za dohvaćanje podataka iz partikularnog registra. Razrješenju te situacije zasigurno bi pomoglo postojanje nacionalnog okvira interoperabilnosti, kao i daljnje unaprjeđenje odgovarajuće organizacijske i upravljačke strukture za upravljanje središnjim sustavom interoperabilnosti.

Nadalje, važan je izazov i nepostojanje centralnog skladišta podataka koje bi podržalo ekstrakciju, punjenje i transformaciju podataka te pohranu podataka u odgovarajućem obliku. U ovom trenutku digitalne informacije (s metapodacima) javnih tijela nije lako pretražiti, što ih čini nedostupnim za ponovnu uporabu u strojno čitljivom i otvorenom obliku za potrebe građana, poduzeća i akademsko-istraživačke zajednice. Nadalje, kada bi podaci i bili adekvatno strukturirani i klasificirani, javna uprava trebala bi nabaviti i početi upotrebljavati napredne tehnologije i dostupne analitičke alate za obradu velikih skupova podataka u procesu donošenja odluka i politika u javnoj upravi.

Životni događaji i usluge javne uprave obuhvaćaju sve propisane interakcije između korisnika (građana i poduzeća) i tijela javne uprave, na svim razinama (državna, županijska, lokalna). Cilj javne uprave je osigurati

25 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0134&qid=1490707558116&from=EN>

korisnicima učinkovito pružanje usluga i u skladu s njihovim očekivanjima. Administrativno opterećenje građana su troškovi i vrijeme na koje obvezuju zakoni i propisi u životnim događajima građana s naglaskom na građane koji nisu digitalno opremljeni i kompetentni. Hrvatska javna uprava još uvijek uglavnom pristupa organizaciji svog poslovanja na tradicionalno uhodani način, na temelju odvojenih funkcija u naznačenoj hijerarhiji (funkcijski pristup). Stoga i usluge javne uprave u određenoj mjeri prate "silosni" način upravljanja te rješavaju pojedine dijelove postupaka, koje u cjelovitu uslugu povezuju korisnici vlastitim naporima. Nadalje, tijela javne uprave trenutačno imaju visoki administrativni teret koji je dijelom uzrokovan neoptimiziranim i manualnim poslovnim procesima koji se temelje na repetitivnim aktivnostima i velikoj količini administrativnih postupaka. Takvi poslovni procesi negativno utječu na učinkovitost i percepciju transparentnosti i zadovoljstva korisnika i dobrobit zaposlenika javne uprave. Stoga je potrebno provesti sustavnu analizu potpornih poslovnih procesa odnosno digitalizaciju temeljenu na utvrđenim scenarijima za optimizaciju ili reinženjering procesa.

S obzirom na opseg i kompleksnost zahvata digitalizacije u RH, u dosadašnjem periodu nedovoljno pažnje posvećeno je osnaživanju i stabilizaciji upravljačke i operativno-provedbene strukture tijela odgovornih za digitalizaciju javne uprave. Naime, za potrebe digitalizacije javne uprave uspostavljena je posebna struktura pod nazivom Uprava za e-Hrvatsku pri Ministarstvu uprave, dok je uloga koordinacije pripala Središnjem državnom uredu za razvoj digitalnog društva (SDURDD). Nakon srpnja 2020. godine, Uprava za e-Hrvatsku pripojena je SDURDD-u kojemu je, među ostalim, dana uloga upravljanja procesom digitalizacije u svim tijelima državne i javne uprave²⁶. Pri tome je u Ministarstvu pravosuđa i uprave osnovan Samostalni sektor za digitalizaciju javne uprave, kojemu je dana odgovornost za obavljanje poslova vezanih uz digitalnu transformaciju javne uprave²⁷. Također, Vlada RH osnovala je nacionalno Vijeće za državnu informacijsku infrastrukturu (VDII)²⁸ sa svrhom praćenja i koordinacije razvoja državne informacijske infrastrukture i digitalnog društva, kao i nacionalno Vijeće za digitalnu ekonomiju²⁹ sa svrhom uspostavljanja aktivnog partnerstva dionika u razvoju digitalne ekonomije, definiranja ciljeva i prioriteta za stvaranje jedinstvenog digitalnog tržišta. Nadalje, pri Vladi RH uspostavljen je tim koji se brine za praćenje i provođenje politika bitnih za digitalizaciju, a važnu ulogu u digitalizaciji javnih usluga ima i posebna savjetnica predsjednika Vlade RH koja je inicijator aginog načina rada i voditeljica Vladinih agilnih timova s ciljem što bolje organizacije, praćenja zadataka i implementacije velikih projekata digitalizacije u javnom sektoru. Nedovoljno jasno razgraničene odgovornosti i neuspostavljeni mehanizmi suradnje među navedenim tijelima predstavljali su izazov pri usklađivanju planova i koordiniranju operativno-provedbenih aktivnosti. Usprkos svim uspostavljenim navedenim tijelima, u kontinuitetu je nedostajalo jedinstvene stalne strukture kao i neke vrste upravljačkog odbora koji, uz snažnu podršku Ureda predsjednika Vlade, može podržati horizontalnost digitalne reforme, koordinirajući provedbu različitih projekata digitalizacije javne uprave te osiguravajući pri tome interdisciplinarnost i međuinstitucionalnu suradnju.

Važan ograničavajući čimbenik dosadašnje digitalizacije bila je niska razina digitalnih kompetencija djelatnika javne uprave kao nositelja identifikacije prioriteta područja za digitalizaciju i provedbe projekata razvoja e-usluga. Naime, u reformskim mjerama digitalizacije javne uprave nije bio stavljen dovoljan naglasak na cjeloživotno obrazovanje zaposlenika, posebice na jačanje njihovih digitalnih kompetencija kako bi mogli provoditi strateške smjernice i zakonske obveze vezane uz digitalizaciju javne uprave (npr. znanja o digitalnoj pristupačnosti, kibernetičkoj sigurnosti i slično). Osim digitalno osviještenih državnih i javnih službenika, da bi država mogla razvijati modernu informacijsku infrastrukturu i provoditi digitalizaciju, javna uprava mora imati adekvatne IKT stručnjake koji mogu digitalne projekte osmisлити, a zatim ih u nekoj od uloga (kao provoditelji ili nadzornici) uspješno provoditi, a kasnije i osiguravati održavanje prateće infrastrukture. Međutim, ključni izazov za privlačenje i zadržavanje IKT stručnjaka u javnoj upravi jest nesrazmjer njihovih primanja u odnosu na privatni sektor.

S korisničke strane, izražen je nedostatak adekvatnih informativnih i edukacijskih mehanizama za građane i poduzeća o već aktivnim e-uslugama, što je rezultiralo nekorištenjem mnogih dostupnih e-usluga.

26 Uloga SDURDD-a definirana je Zakonom o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 085/2020),

27 Uredba o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva pravosuđa i uprave (NN 97/2020)

28 Odluka o osnivanju Vijeća za državnu informacijsku infrastrukturu (NN 5/2018)

29 Odluka o osnivanju Nacionalnog vijeća za digitalnu ekonomiju (NN broj 62/15 i 78/17)

1.8.5 Trenutačni financijski okvir digitalizacije javne uprave

Postojeći financijski okvir za provedbu digitalizacije javne uprave za već definirane mjere, projekte i investicije iz važećih strateških dokumenata, sadržan je u:

- državnom proračunu i svim izvorima financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države
- Višegodišnjem financijskom okviru (VFO) Europske unije (za razdoblje 2014.-2020. čija je provedba predviđena do kraja 2023. godine, kao i za razdoblje 2021.-2027.) u sklopu kojih su:
 - programi koji dobivaju potporu sljedećih fondova: Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda plus (ESF+), Kohezijskog fonda, Fonda za pravednu tranziciju (FPT) i Europskog fonda za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPR) (područja definirana nacionalnim programima Konkurentnost i kohezija, te Učinkoviti ljudski potencijali)
 - Europski mehanizam za oporavak i otpornost (područja definirana Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026.).

Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO) dodijeljeno je 20,4 % sredstava za digitalnu transformaciju našeg društva u cjelini, s obzirom na to da je u svih šest komponenti NPOO-a naglašena važnost daljnje digitalizacije svake od njih. Unutar NPOO-a definirana je komponenta „Javna uprava, pravosuđe i državna imovina“ i potkomponenta „C2.3. Digitalna transformacija društva i javne uprave“, u sklopu koje je osigurano 287 milijardi kuna za provedbu 4 reformi i 21 pripadajuće investicije. Pri tome, za digitalnu transformaciju javne uprave, kao što je definirano Nacionalnim planom razvoja javne uprave za razdoblje od 2022. do 2027. godine, predviđeno je 1.287.172.802 kuna.

Dio relevantnih reformskih mjera i investicija u području digitalizacije javne uprave, s pratećim iznosima i planiranim razdobljem provedbe, prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 6: Za tekuće vremensko razdoblje u sljedećoj su tablici prikazani iznosi za reformske mjere i investicije u digitalizaciju javne uprave, iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. (Izvor: NPOO 2021.-2026.)

Reforme, programi i investicije	Procijenjeni trošak	Razdoblje provedbe
C1.1.1. R1-I1 Digitalizacija usluga državne i javne administracije prema poslovnom sektoru (G2B)	45.000.000 HRK	2021.-2024.
C1.5. R3-I1 Uspostava digitalnih javnih usluga	14.000.000 HRK	2020.-2025.
C2.1. R1-I1 Optimizacija, standardizacija i digitalizacija postupaka za strateško upravljanje i procjenu učinaka javnih politika	8.744.000 HRK	2021.-2022.
C2.2. R1-I1 Centralizirani sustav selekcije	14.513.856 HRK	2021.-2024.
C2.2. R1-I2 e-Državni stručni ispit	5.524.012 HRK	2021.-2022.
C2.2. R2-I1 Unapređenje sustava plaća u javnom sektoru, sustava HRM-a i COP-a	51.170.492 HRK	2021.-2023.
C2.2. R2-I2 Uvođenje modela za hibridni pristup radnom mjestu – smartworking	74.713.361 HRK	2021.-2024.

C2.2. R3-I1 Uspostava digitalne infrastrukture i usluga javne uprave izradom sustava konzervatorskih podloga	80.999.988 HRK	2021.-2026.
C2.2. R3-I2 Unaprjeđenje digitalne infrastrukture i usluga javnog sektora razvojem nacionalnog arhivskog informacijskog sustava i jačanjem nacionalne mreže arhiva	265.015.717 HRK	2021.-2026.
C2.2. R3-I4 Uspostava digitalne infrastrukture i usluga javne uprave izradom sustava konzervatorskih podloga	265.015.717 HRK	2021.-2026.
C2.3. R1 Strategija digitalna Hrvatska i jačanje međuinstitucijske suradnje i koordinacije za uspješnu digitalnu tranziciju društva i gospodarstva	690.710 HRK	2021.-2023.
C2.3. R2-I1 Uspostava središnjeg sustava interoperabilnosti	105.120.548 HRK	2021.-2026.
C2.3. R2-I2 Uspostava skladišta podataka i sustava poslovne analitike	125.091.935 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I1 Nadogradnja Centra dijeljenih usluga	259.951.812 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I2 Jačanje kapaciteta policije za suzbijanje kibernetičkog kriminaliteta	13.653.976 HRK	2021.-2024.
C2.3. R3-I3 Uspostava jedinstvenog centra za kontakt za sve e-javne usluge za pružanje korisničke podrške	31.245.508 HRK	2021.-2024.
C2.3. R3-I4 Konsolidacija sustava zdravstvene informacijske infrastrukture CEZIH	100.500.049 HRK	2021.-2025.
C2.3. R3-I5 Projekt uvođenja digitalne osobne iskaznice	6.851.252 HRK	2020.-2022.
C2.3. R3-I6 Ulaganja u mreže državne informacijske infrastrukture	236.303.665 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I7 Unapređenje sustava prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine kroz digitalizaciju	179.990.082 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I8 Izrada digitalne mobilne platforme	32.123.876 HRK	2021.-2024.
C2.3. R3-I9 Uspostava nove platforme Elektroničkog oglasnika javne nabave RH	11.522.505 HRK	2021.-2024.
C2.3. R3-I10 Digitalizacija i informatizacija HZZ-a (eHZZ)	57.462.803 HRK	2020.-2026.
C2.3. R3-I11 Modernizacija IKT podrške HZMO-a (eHZMO)	128.700.592 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I12 Digitalizacija arhive HZMO-a (eArhiva)	46.706.984 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I13 Digitalna transformacija Porezne uprave	426.247.478 HRK	2021.-2026.
C2.3. R3-I14 Implementacija sustava bezgotovinskog plaćanja u gospodarstvu putem eRačuna s integriranom e-arhivom i aktivnim poreznim knjigovodstvom	106.935.004 HRK	2021.-2024.

C2.3. R3-I15 Uspostava javnih e-Usluga u turizmu s ciljem administrativnog rasterećenja poduzetnika te transformacije modela turizma ka održivosti	39.999.047 HRK	2022.-2025.
C2.3. R3-I16 Digitalizacija procesa u sportu i rekreaciji na lokalnoj i regionalnoj razini	11.249.009 HRK	2022.-2026.
C2.3. R4 Jačanje povezivosti kao osnovne digitalne tranzicije društva i gospodarstva	3.013.800 HRK	2021.-2026.
C2.3. R4-I1 Provedba projekata u sklopu Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojsnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja	799.999.997 HRK	2021.-2026.
C2.3. R4-I2 Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture	147.338.008 HRK	2021.-2026.
C2.5. R1-I1 Unaprjeđenje sustava za upravljanje sudskim predmetima (eSpis)	21.930.000 HRK	2021.-2024.
C2.5. R1-I2 Unaprjeđenje informacijskog sustava zemljišnih knjiga i katastra	23.435.600 HRK	2021.-2026.
C2.5. R1-I3 Razvoj alata za javnu objavu i pretraživanje sudskih odluka	1.700.000 HRK	2021.-2023.
C2.5. R1-I6 Stabilna i otporna IT infrastruktura informacijskog sustava pravosuđa	97.750.000 HRK	2021.-2025.
C2.6. R2 Povećanje učinkovitosti, koherentnosti i otvorenosti nadležnih tijela u borbi protiv korupcije kroz digitalizaciju, jačanje transparentnosti i unaprjeđenje koordinacije	6.000.000 HRK	2022.-2026.
C2.6. R1-I2 Digitalizacija etičkog sustava državnih službenika	2.400.000 HRK	2022.-2026.
C2.6. R1-I3 Unaprjeđenje IT sustava imovinskih kartica državnih dužnosnika	400.000 HRK	2022.-2024.
C4.3. R1-I1 Unaprjeđenje digitalizacije sustava socijalnih naknada između nacionalne i lokalne razine	1.000.000 HRK	2022.-2025.
C4.3. R1-I2 Razvoj web aplikacije o mogućnosti ostvarivanja socijalnih naknada na nacionalnoj razini	5.000.000 HRK	2022.-2025.
C4.3. R3-I2 Unaprjeđenje digitalizacije sustava socijalne skrbi i povezivanje centara za socijalnu skrb i pružatelja socijalnih usluga	5.000.000 HRK	2022.-2024.
C4.3. R3-I3 Unaprjeđenje digitalizacije sustava socijalne skrbi i implementacija sustava za metodologiju za izračun cijena socijalnih usluga	5.000.000 HRK	2022.-2023.

C5.1. R4-I2 Uvođenje sustava raspodjele jedinične terapije u 40 hrvatskih bolnica	130.000.000 HRK	2021.-2026.
C5.1. R4-I3 Digitalizacija puta lijeka kroz zdravstvene ustanove na sekundarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene zaštite	18.900.000 HRK	2021.-2026.
C5.1. R4-I4 Izrada sustava praćenja i preveniranja nestašica lijekova u Hrvatskoj	10.750.000 HRK	2021.-2026.
C5.1. R4-I5 Uvođenje sustava praćenja ishoda liječenja vanbolničkih pacijenata s naglaskom na kronične pacijente u javnim ljekarnama	4.300.000 HRK	2021.-2026.
C5.1. R5-I2 TELECORDIS	4.200.000 HRK	2021.-2026.
C5.1. R5-I3 Teletransfuzija	11.984.000 HRK	2021.-2026.
C6.1. R3 Povećanje učinkovitosti, smanjenje administrativnog opterećenja i digitalizacija procesa obnove	30.000.000 HRK	2021.-2026.

U trenutku pisanja ovog dokumenta, finalizira se Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027., u sklopu kojega se predviđaju sredstva potrebna za ostvarivanje specifičnih ciljeva povezanih s digitalizacijom javne uprave. Sljedeća tablica prikazuje dio relevantnih ciljeva i pratećih iznosa predviđenih za financiranje mjera i projekata kojima će se pridonijeti ostvarenju specifičnih ciljeva 1(ii) "Iskorištavanje koristi digitalizacije za građane, poduzeća, istraživačke organizacije i tijela javne vlasti" i 4(v) "Osiguravanje jednakog pristupa zdravstvenoj skrbi i poticanje otpornosti zdravstvenih sustava, uključujući primarnu skrb, te promicanje prijelaza s institucionalne skrbi na skrb unutar obitelji i zajednice".

Tablica 7: Za tekuće vremensko razdoblje u sljedećoj su tablici prikazani iznosi financiranja za ostvarenje specifičnih ciljeva u digitalizaciji javne uprave, iz Programa Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027.

Specifični cilj	Kôd	Iznos
1(ii) Iskorištavanje koristi digitalizacije za građane, poduzeća, istraživačke organizacije i tijela javne vlasti	016 IKT rješenja za državnu upravu, e-usluge, aplikacije	66.000.000 EUR
4(v) Osiguravanje jednakog pristupa zdravstvenoj skrbi i poticanje otpornosti zdravstvenih sustava, uključujući primarnu skrb, te promicanje prijelaza s institucionalne skrbi na skrb unutar obitelji i zajednice	131 Digitalizacija u području zdravstvene skrbi	8.500.000 EUR

Nadalje, jedan dio sredstava potrebnih za daljnju informatizaciju zdravstvenog sustava predviđen je da se osigura kroz Državni proračun tijekom perioda od 2025. do 2028. godine. Projekti koji bi se na taj način realizirani prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 8 Pregled projekta informatizacije zdravstvenog sustava koje bi se financiralo kroz Državni proračun

Projekt	Procjena troška	Razdoblje
---------	-----------------	-----------

e-Radiologija – jedinstveni sustav koji će omogućiti brzu i svrhovitu razmjenu radioloških medicinskih informacija (dijagnostičkih snimaka i nalaza) između BIS-a i CEZIH-a.	22.000.000 HRK	2025.-2028.
Potpuna integracija CEZIH-a / BIS-a i međusobna razmjena podataka (osim djelatnosti onkološke)	70.000.000 HRK	2023.-2025.
Razvoj alata za praćenje ishoda liječenja i registra za rijetke bolesti	5.000.000 HRK	2024.-2025.
Razvoj rješenja na bazi umjetne inteligencije za trijažu pacijenata	25.000.000 HRK	2025.-2028.
Platforma za uvid u podatke i njihovu razmjenu u sklopu CEZIH-a (BI nad CEZIH-om)	20.000.000 HRK	2025.-2028.
Speech2Text – aplikacija za pomoć bolničkim liječnicima diktirati kliničke nalaze u BIS-u umjesto da ih upisuju tipkovnicom	95.167.788 HRK	2026.-2027.

1.9 Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji digitalizacije javne uprave

Na temelju detaljnog razumijevanja stanja dosadašnje digitalizacije javne uprave, provedena je analiza internih snaga i slabosti javne uprave po pitanju digitalizacije, kao i eksternih prilika i prijetnji koje mogu utjecati na daljnji razvoj digitalizacije javne uprave (engl. *SWOT analysis*).

U sljedećim tablicama identificirani su ključni čimbenici za svaku od četiriju SWOT kategorija. Svakom od identificiranih čimbenika dodijeljen je intenzitet utjecaja unutar određene SWOT kategorije (0 = nema utjecaja, 10 = vrlo visoki intenzitet utjecaja). Prikazana ocjena intenziteta pojedinog čimbenika predstavlja prosječnu ocjenu koju su tom čimbeniku dodijelili predstavnici institucija uključenih u izradu Strategije digitalne Hrvatske 2032. Čimbenici su u tablicama navedeni prema krajnjoj ocjeni intenziteta: od najviše ocjene prema najnižoj. Na kraju svake tablice za svaku od četiriju SWOT kategorija izračunata je prosječna ocjena intenziteta.

Tablica 9: Pregled snaga, slabosti, prilika i prijetnji digitalizacije javne uprave uz prikaz ocjena intenziteta pojedinog čimbenika (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za digitalizaciju javne uprave)

Snage		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Osigurana povijesno visoka financijska sredstava kroz NPOO za digitalnu transformaciju javne uprave i društva (2,87 milijarde kuna)	8,56
2	Osiguran cjelovit pravni okvir koji omogućava i potiče elektroničku komunikaciju i digitalizaciju upravnih i drugih postupaka te poslovnih procesa javnopravnih tijela (Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o općem upravnom postupku i nova Uredba o uredskom poslovanju)	7,78
3	Kontinuirani porast korisnika e-usluga	7,56

4	Uspostavljen operativni model ubrzane digitalizacije javnih usluga (donesen Standard razvoja javnih e-usluga, uspostavljen koncept agilnog tima, definiran okvir uvođenja sustava kvalitete u javnoj upravi, itd.)	7,44
5	Uspješan razvoj sustava e-Građani i platforme START namijenjenih digitalizaciji usluga u segmentu poduzetništva	7,00
6	Visok ritam kreiranja i lansiranja novih e-usluga (vodeći u Europi po broju (+16) novo dodanih e-usluga za razdoblje od 2018.-2020.)	6,89
7	Postojeće iskustvo digitalizacije u pojedinim sektorima (zdravstvo, obrazovanje) iskoristivo za napredak u digitalizaciji drugih sustava	6,44
8	Centar dijeljenih usluga (CDU) migrirao sustave 300 institucija (ostvarenje cilja prije roka)	6,33
9	U otvorenosti podataka tijela javne vlasti iznad prosjeka EU-a (podsegment DESI-ja 4a5 - Otvoreni podaci: Hrvatska = 0,82; EU = 0,78)	6,11
Prosječna ocjena intenziteta:		7,12

Slabosti

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
Digitalizacija ključnih postupaka		
1	Nedostatak administrativnog pojednostavljenja i redizajna javne usluge po konceptu „građanin u središtu“ prije same digitalizacije usluge (pre-zastupljena digitalizacija tradicionalnih „papirnatih“ procesa umjesto cjelovitih životnih događaja)	8,67
2	Nedovoljno zaživjela praksa koordinirane prioritizacije javnih usluga koje je potrebno digitalizirati (sukladno smjernicama Standarda razvoja javnih e-usluga u RH)	8,67
3	Hrvatska je daleko ispod prosjeka EU-a (DESI) po pitanju količine unaprijed popunjenih podataka u digitalnim obrascima javnih usluga – nedovoljno primijenjen princip „samo jednom“ (opetovano traženje podataka koje različita tijela javne uprave imaju u svojim evidencijama)	8,00
4	Nedostatak analize javne usluge iz perspektive korisničkog iskustva (engl. <i>customer journey</i>) na temelju čega bi se smanjila nepotrebna kompleksnost usluge i povećalo korištenje razvijene aplikacije	8,00
5	Postojanje brojnih aktivnih funkcionalnosti digitalne javne uprave čiji potencijali nisu u potpunosti iskorišteni, iako njihovo korištenje može donijeti brojne prednosti za tijela javne uprave, građane i poslovne subjekte (npr. šira primjena eRačuna i digitalnih certifikata elektroničke osobne iskaznice te slično)	7,89

6	Nedovoljna uporaba analitičkih alata nad velikim skupovima podataka u procesu donošenja odluka i politika u javnoj upravi (uključujući odluke za povećanje učinkovitosti)	7,89
7	Nedovoljna transparentnost procesnog statusa partikularnog upravnog postupka - očekivano trajanje postupka, status/faza postupaka, informacija o maksimalnom zakonskom roku za završetak postupka	7,44
8	Dostupnost digitalnih javnih usluga za građane i za poduzeća ispod prosjeka EU-a (DESI)	7,22
9	Nepostojanje jedinstvenog centar za kontakt za sve javne e-usluge radi pružanja korisničke podrške	7,22
10	Nedovoljna razina digitalizacije potpornih poslovnih procesa u javnoj upravi	7,22
11	Nedostatna mjerenja zadovoljstva korisnika javnih (e-)usluga	6,67
12	Najvažniji administrativni postupci za prekogranične korisnike (strane državljane) nisu u potpunosti dostupni na internetu u RH	6,00
Digitalna infrastruktura		
13	Ograničene mogućnosti daljnjeg razvoja servisa sa strane tijela javne vlasti zbog zastarjelosti tehnoloških rješenja i same arhitekture te nekompatibilnost s novim naprednim tehnologijama	7,11
14	Otežano upravljanje i smanjena mogućnost nadogradnji i proširenja postojeće infrastrukture CDU-a	6,22
Mehanizmi koordinacije i interoperabilnosti		
15	Nedovoljna povezanost i interoperabilnost temeljnih registara svih resora/ državnih tijela	7,67
16	Neravnomjerna digitalizacija u različitim državnim institucijama i javnoj upravi	7,22
17	Nepostojanje nacionalnog okvira interoperabilnosti, kao i nedovoljno ojačana organizacijska i upravljačka struktura za upravljanje Središnjim sustavom interoperabilnosti	6,33
18	Ograničena provedba Politike otvorenih podataka	5,89
Digitalne kompetencije		
19	Nedovoljna pristupačnost sučelja aplikacija i pratećih informacija pojedinim kategorijama građana kao što su osobe s invaliditetom i starije osobe, te neprilagođenost digitalnih sadržaja i e-usluga stranim državljanima	8,00
20	Nedovoljno adekvatnih informativnih i edukacijskih mehanizama za građane i poduzeća o dostupnim e-uslugama	6,22
Organizacijska struktura potrebna za ubrzanu digitalizaciju javne uprave		

21	Nedostatna struktura kadrova i organizacijska struktura tijela odgovornih za ubranu digitalizaciju javnih usluga	8,67
22	Nedostatno upravljanje portfeljem projekata digitalizacije javne uprave s nedovoljno usuglašenim arhitekturnim pogledom kako će se rezultati tih projekata uskladiti i među njima postići i održati interoperabilnost	8,00
23	Nedostatnost sektorskih kapaciteta za kvalitetnu pripremu, prijavu i provedbu mjera/ projekata financiranih iz NPOO/izvora EU-a	8
24	I dalje nedovoljno propulzivan zakonodavni okvir - potrebne su brže izmjenne zakonodavnog okvira u dijelovima propisa kojima se usporava digitalizacija	8
25	Nedovoljna i nepravodobna razmjena informacija na horizontalnoj razini o projektima digitalizacije koji se provode u tijelima javne vlasti (broj uključenih institucija i međusobna suradnja)	7,56
Prosječna ocjena intenziteta:		7,43

Prilike

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Postojanje sredstava EU-a za tehničku pomoć i financiranje provedbe mjera digitalizacije javne uprave	8,78
2	Postignuta visoka razina svijesti svih razina vlasti (lokalne, regionalne i nacionalne) o potrebnoj suradnji na razvoju i uvođenju naprednih (složenih) e-usluga	8
3	Postojanje globalnih, provjerenih poslovnih slučajeva (engl. business cases) primjene naprednih tehnologija (umjetne inteligencije, chatbotova, blockchain tehnologije, big data, itd.) pri pružanju kvalitetnijih i efikasnijih digitalnih javnih usluga	7,89
4	Dostupnost kapaciteta privatnog sektora za dodatnu podršku pri ubrzanju digitalizaciji javnog sektora i usluga	7,50
5	Dostupnost primjera dobre prakse strateškog promišljanja te provedbenih mjera i projekata digitalizacije javne uprave drugih visokodigitaliziranih država članica	7,33
Prosječna ocjena intenziteta:		7,90

Prijetnje

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Nastavak odljeva stručnog kadra uzrokovat će nedostatak resursa za provedbu mjera ubrane digitalizacije javne uprave	9,33

2	Sve veći rizici od računalno-sigurnosnih incidenata i hakerskih napada na nacionalne javne servise	7
3	Globalne sigurnosne prijetnje koje mogu preusmjeriti resurse i napore digitalizacije od javne uprave prema drugim sferama javnog djelovanja	5,78
4	Manjak interesa ključnih dionika za sudjelovanjem u procesima konzultacija i zagovaranja ključnih promjena vezanih uz digitalnu transformaciju	5,00
Prosječna ocjena intenziteta:		5,93

Sljedeće tablice prikazuju izračun umnoška prosječnih ocjena intenziteta četiriju SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji.

Tablica 10: Pregled izračuna umnoška prosječnih ocjena intenziteta četiriju SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za digitalizaciju javne uprave)

Umnožak	Snage x Prilike 56,28	Umnožak	Snage x Prijetnje 42,21
Umnožak	Slabosti x Prilike 58,71	Umnožak	Slabosti x Prijetnje 44,04

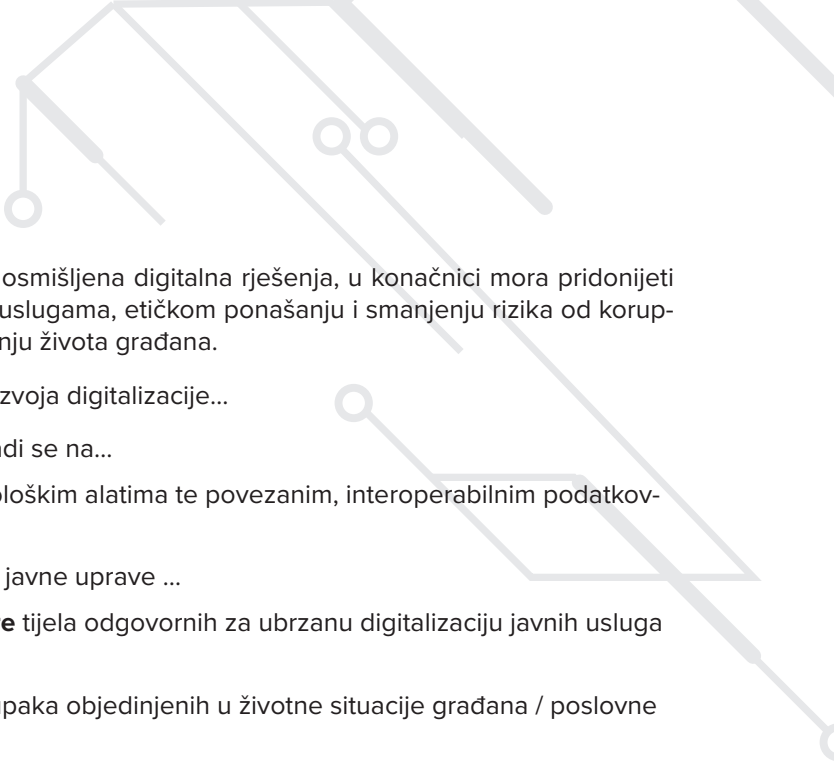
Iz navedenih izračuna možemo prepoznati kako matrica „Slabosti i Prilika“ daje najveći umnožak intenziteta (58,71), upućujući na činjenicu kako bi najoportunije bilo da se strategija digitalizacije javne uprave usredotoči na nadilaženje slabosti/nedostataka u svrhu optimalnog iskorištavanja prilika koje se otvaraju. Drugim riječima, područje digitalizacije javne uprave u RH karakteriziraju izražene slabosti, dok eksterno okruženje nudi povoljne prilike, pa je potrebno ublažiti ili neutralizirati slabosti u svrhu boljeg iskorištavanja dostupnih prilika.

1.10 Vizija razvoja

Vlada RH je u dokumentu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (2021.-2026.) definirala misiju i viziju digitalne transformacije društva i javne uprave:

- vizija: do 2026. digitalizirana javna uprava kao temelj za daljnji razvoj konkurentnog, inovativnog i digitalnog društva i gospodarstva
- misija: definiranjem strateškog okvira, uspostavom i nadogradnjom državne informacijske infrastrukture i središnjeg sustava interoperabilnosti te uvođenjem novih e-usluga za građane, poduzetnike i javni sektor potaknuti digitalnu tranziciju društva i gospodarstva.

Ostvarivanje navedene vizije i misije zahtijeva od državnih tijela zaduženih za digitalizaciju da u središte javne usluge stave korisnika/građana, tj. fizičku osobu, kao pokretača svake životne i poslovne aktivnosti. To znači da moramo odbaciti praksu jednostavnog preslikavanja tradicionalnih (šalterskih) usluga u virtualno okruženje i fokusirati se na digitalizaciju složenih životnih situacija te smanjiti ukupan broj javnih usluga. Kako bi to bilo moguće, potrebno je da samoj digitalizaciji prethodi analiza korisničkog iskustva, a zatim pojednostavljenje administrativnih postupaka kroz suštinsko redizajniranje usluge na način da obuhvati cjelovite (engl. *end-to-end*) životne situacije građana, odnosno poslovne situacije pravnih subjekata. Drugim riječima, digitalna transformacija treba obuhvatiti preispitivanje postupaka i procesa, njihovu optimizaciju i povezivanje, a tek onda digitalizaciju na način da postupci i procesi budu povezani u cjelovitu uslugu orijentiranu na potrebe

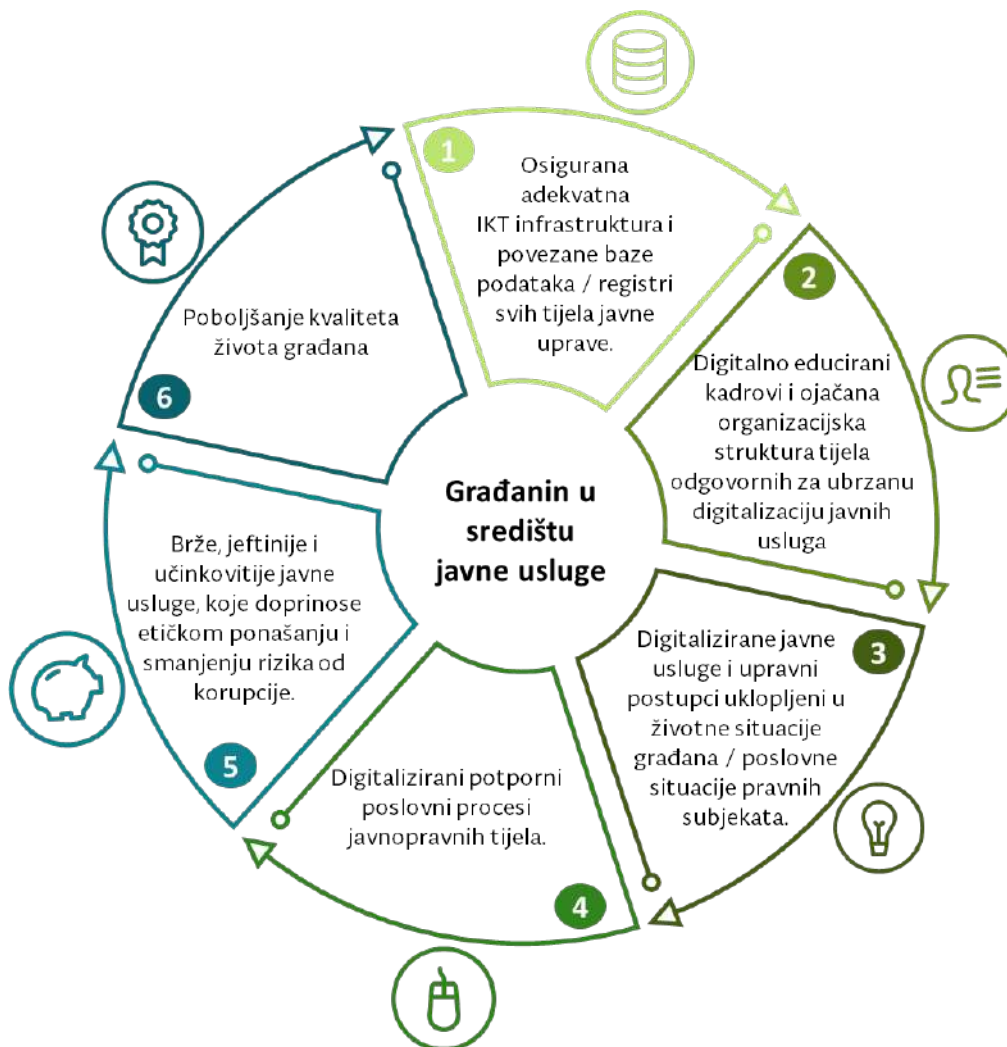


građana³⁰. Primjena takvog pristupa, kroz pravilno osmišljena digitalna rješenja, u konačnici mora pridonijeti kvalitetnijim, jednostavnijim i pristupačnijim javnim uslugama, etičkom ponašanju i smanjenju rizika od korupcije svih uključenih strana te sveukupnom poboljšanju života građana.

Kao što to sljedeća slika prikazuje, vizija daljnjeg razvoja digitalizacije...

- stavlja **građanina u središte javne usluge**, a gradi se na...
- ...proširenoj **IKT infrastrukturi**, naprednim tehnološkim alatima te povezanim, interoperabilnim podatkovnim bazama/registrima svih tijela javne uprave...
- ...koji će služiti **digitalno educiranim kadrovima** javne uprave ...
- ...uklopljenim u **ojačane organizacijske strukture** tijela odgovornih za ubrzanu digitalizaciju javnih usluga i njihovim **partnerima iz privatnog sektora**...
- ...pri **digitalizaciji javnih usluga** i upravnih postupaka objedinjenih u životne situacije građana / poslovne situacije pravnih subjekata...
- ...kao i **digitalizaciji potpornih procesa** javnopravnih tijela...
- ...rezultirajući bržim, jeftinijim i **kvalitetnijim javnim uslugama** koje pridonose etičkom ponašanju i smanjenju rizika od korupcije u društvu...
- ...te u konačnici pridonose sveukupnom **poboljšanju života svih građana**.

³⁰ Obzirom da se upravo ovom temom bavi projekt „Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom u javnu upravu“ koji vodi Ministarstvo pravosuđa i uprave, uspješna realizacija ovog projekta uvelike će doprinijeti budućim aktivnostima digitalizacije javne uprave.



Slika 9: Vizija daljnjeg razvoja digitalizacije javne uprave uz očekivane ishode (izvor: Deloitte)

1.11 Opis razvojnih potreba/ potencijala digitalizacije javne uprave u RH

1.11.1 Smjernice Europske unije

Prijedlog Europske komisije upućen Europskom parlamentu i Vijeću o uspostavi programa politike do 2030. „Put u digitalno desetljeće” usvojen je 15. rujna 2021., a njime se utvrđuju konkretni digitalni ciljevi koje Unija kao cjelina treba postići do kraja ovog desetljeća. Navedeni ciljevi prvobitno su ocrtni u „Digitalnom kompasu 2030: europski put za digitalno desetljeće”, gdje je digitalizacija javnih usluga identificirana kao jedna od četiri glavne smjernice digitalnog razvoja EU-a. Izabrani ciljevi koje EU želi postići u kontekstu digitalizacije javnih usluga su sljedeći:

- sve ključne javne usluge³¹ trebaju biti dostupne na Internetu

³¹ Ključne javne usluge odnose se na cjelovite „životne događaje” u područjima kao što su:

- građanska i obiteljska prava (rođenje, boravište, preseljenje, skrbništvo, sudjelovanje na izborima, kupnja i prodaja nekretnine i dr.);
- mobilnost, putovanje, prijevoz i vozila (dokumenti za putovanje, stjecanje i obnavljanje vozačke dozvole, obvezna osiguranja vozila, cestarine i dr.);
- obrazovanje ili staž (obvezno obrazovanje, predškolsko, srednjoškolsko i visokoškolsko obrazovanje i obrazovanje odraslih, volontiranje, stažiranje i dr.);
- rad i umirovljenje (zaposlenje, oporezivanje, obvezna osiguranja i dr.);
- zdravstvena skrb (liječenje, zdravstveno osiguranje, kupnja farmaceutskih proizvoda i dr.);
- prava potrošača (posjedovanje bankovnog računa, kupnja robe i digitalnog sadržaja, priključci za komunalne usluge i dr.);

- svi građani morat će imati pristup svojoj zdravstvenoj dokumentaciji u elektroničkom obliku
- 80 % građana trebalo bi se koristiti rješenjem za digitalni identitet.

Nadalje, EU je definirao načela kojima se želi voditi u digitalnom desetljeću³², pri tome stavljajući čovjeka u središte digitalne transformacije Europske unije. Ističe se kako tehnologija treba služiti i koristiti svim Europljanima te ih osnažiti u ostvarivanju svojih težnji, uz punu sigurnost i poštovanje njihovih temeljnih prava. Stoga se EU obvezao na:

- e) jačanje demokratskog okvira za digitalnu transformaciju koja koristi svima i poboljšava živote svih Europljana
- f) poduzimanje potrebnih mjera kako bi se osiguralo da se vrijednosti Unije i prava pojedinaca priznata pravom Unije poštuju na internetu i izvan njega
- g) poticanje odgovornog i marljivog djelovanja svih aktera, javnih i privatnih za održivo, dostupno, sigurno i zaštićeno digitalno okruženje
- h) aktivno promicanje ove vizije digitalne transformacije, uključujući europske tehnologije i poduzeća u našim međunarodnim odnosima.

U kontekstu digitalizacije javnih usluga Europska unija opredijelila se da svatko treba imati online pristup ključnim javnim uslugama. Pri tome, a u skladu s načelom „samo jednom“, potrebno je minimalizirati višestruko davanje podataka prilikom pristupa i korištenja digitalnih javnih usluga. Stoga se EU obvezao na:

- a) osiguravanje pristupačnog, sigurnog i pouzdanog digitalnog identiteta koji omogućuje pristup širokom spektru digitalnih usluga svim Europljanima
- b) osiguravanje dostupnosti i ponovne uporabe informacija javnog sektora, uključujući koncept otvorenih podataka
- c) olakšavanje i potpora besprijekornom, sigurnom i interoperabilnom pristupu u cijeloj Uniji digitalnim javnim uslugama, uključujući digitalne zdravstvene usluge i usluge skrbi, te zdravstvene kartone.

1.11.2 Smjernice Nacionalne razvojne strategije 2030.

U sklopu Nacionalne razvojne strategije RH do 2030. osnovne razvojne potrebe na području digitalizacije javne uprave definirane su strateškim ciljem 11 koji, među ostalim, utvrđuje sljedeće prioritete provedbene politike:

- optimizacija, digitalizacija i modernizacija javne uprave kao sastavni dio politike pojednostavljenja administrativnog okruženja
- povećanje broja automatiziranih i digitaliziranih procesa i usluga javne uprave

• pokretanje, vođenje i zatvaranje poduzeća (registracija, promjena pravnog oblika, preseljenje poduzeća, prava intelektualnog vlasništva, financiranje poslovanja, ishođenje licencija i odobrenja, plaćanje poreza, sudjelovanje u postupcima javne nabave i dr.).

32 Europska deklaracija o digitalnim pravima i načela za digitalno desetljeće; 26.1.2022. (engl. European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade)

- povećanje dostupnosti interoperabilnih digitalnih javnih usluga građanima i gospodarskim subjektima
- jačanje kapaciteta i razvoj digitalnih kompetencija zaposlenika u javnoj upravi
- zaštita osobnih podataka i osiguranje javne dostupnosti svih podataka u vlasništvu javnih tijela, na jednostavan i interoperabilan način.

1.11.3 Opis razvojnih potreba/potencijala

Na temelju detaljne analize trenutačnog stanja, analize navedenih smjernica EU-a i nacionalnih smjernica, analize pripadajućih akata strateškog planiranja te analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji za digitalizaciju javne uprave, prepoznate su sljedeće razvojne potrebe i potencijali:

- **Razvojna potreba/potencijal 1:** Stavljanjem građana u središte te primjenjujući Standard razvoja javnih e-usluga u RH, provoditi daljnju koordiniranu digitalizaciju javnih usluga i upravnih postupaka, fokusirajući se na rješavanje cjelovitih životnih situacija građana, odnosno poslovne situacije pravnih subjekata.
- **Razvojna potreba/potencijal 2:** Provoditi kontinuiranu optimizaciju i digitalizaciju potpornih poslovnih procesa tijela javne uprave.
- **Razvojna potreba/potencijal 3:** Nastaviti razvijati i modernizirati suverenu državnu informacijsku infrastrukturu te koristiti napredna softverska rješenja, kao osnove za sigurnu, fleksibilnu i učinkovitu elektroničku interakciju tijela javne uprave sa svim relevantnim dionicima.
- **Razvojna potreba/potencijal 4:** Razviti nacionalni okvir interoperabilnosti uključujući kompletno povezivanje temeljnih registara svih resora uz veći stupanj međuinstitucijske suradnje i koordinacije.
- **Razvojna potreba/potencijal 5:** Nastaviti jačanje organizacijske strukture tijela koja su odgovorna za koordinaciju i provedbu ubrzane digitalizacije javnih usluga.
- **Razvojna potreba/potencijal 6:** Educirati službenike o pružanju javnih e-usluga te kontinuirano ulagati u njihovo stjecanje digitalnih kompetencija.
- **Razvojna potreba/potencijal 7:** Provoditi promotivne i edukacijske mehanizme za građane i poduzeća o korištenju dostupnih javnih e-usluga radi povećanja broja korisnika tih usluga, uz krajnji cilj jačanja povjerenja građana u javne institucije i njihove usluge.

Prioritetno područje: Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

1.12 Uvod i kontekst razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

1.12.1 Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine

Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine temeljni je strateški razvojni dokument za ovo desetljeće te je kao takav temelj za sve ostale akte strateškog planiranja.

Među ostalim, Nacionalnom razvojnom strategijom definirani su strateški ciljevi, prioritetna područja javnih politika te prioritete provedbene politike povezani s područjem razvoja i izgradnje širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, a kako je navedeno i u tablici 6.

Tablica 11: Strateški cilj i prioritete Nacionalne razvojne strategije do 2030. godine

Strateški cilj	Prioritetno područje javnih politika	Prioritet provedbene politike
(11) Digitalna tranzicija društva i gospodarstva	Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža	Razvoj i izgradnja širokopojasne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta koje omogućavaju gigabitnu povezivost
(12) Razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima	Razvoj potpomognutih i brdsko planinskih područja	Razvoj i izgradnja širokopojasne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta
	Razvoj pametnih i održivih otoka	Razvoj i izgradnja podmorsko-kopnene svjetlovodne širokopojasne infrastrukture i pristupnih elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta

Područja javnih politika i prioritete provedbene politike povezani s razvojem širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža imaju direktan utjecaj na izradu Strategije te će kao takvi biti uzeti u obzir kao temelj za područje razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža u Strategiji.

1.12.2 Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026.

Nacionalni plan oporavka i otpornosti temelji se na strateškim dokumentima, programima, preporukama i obvezama te kao takav čini jasan i koherentan okvir za ostvarenje reformi, kao i razvojnih, socijalnih, okolišnih i svih drugih ciljeva Vlade u tekućem desetljeću. Plan oporavka usklađen je s Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030., kao i drugim ključnim aktima strateškog planiranja.

Okvir NPOO-a, koji se tiče razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, definiran je u potkomponenti C2.3. Digitalna transformacija društva i javne uprave. Područje razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža je pokriveno jednom reformom (C2.3. R4 Jačanje povezivosti kao osnove digitalne tranzicije društva i gospodarstva) te dvjema investicijama (C2.3. R4-I1 Provedba projekata u sastavu Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa na područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja; C2.3. R4-I2 Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture).

Svi ciljevi, kao i planirane aktivnosti povezane s navedenom reformom i pripadajuće dvije investicije, bit će uzeti u obzir u izradi Strategije kao temelj za područje razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža. U smislu analize stanja bitno je uzeti u obzir da su planirane aktivnosti u provedbi te da je veliki dio aktivnosti definiranih u NPOO-u povezan s reformom C2.3. R4 Jačanje povezivosti kao osnove digitalne tranzicije društva i gospodarstva, obuhvaćen i Akcijskim planom RH za Connectivity Toolbox.

1.12.3 Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027.

Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine nastavak je politike Vlade Republike Hrvatske u strateškom planiranju razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj, s obzirom na strategije razvoja širokopojasnog pristupa za razdoblja 2006.-2008., 2009.-2012., 2012.-2015. i 2016.-2020. te je u potpunosti je usklađen s Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. godine.

U tablici 13 prikazani su svi posebni ciljevi s ključnim pokazateljima ishoda i ciljanim vrijednostima pokazatelja.

Tablica 12: Posebni ciljevi s ključnim pokazateljima ishoda i ciljanim vrijednostima pokazatelja (izvor: Nacionalni plan razvoja širokopojsnog pristupa 2021. – 2027.)

Posebni cilj	Pokazatelj ishoda	Ciljana vrijednost pokazatelja (kraj 2027.)
Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta u kućanstva	Udio kućanstava u Republici Hrvatskoj kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s	100 %
Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta za javne namjene	Udio objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj kojima je dostupan širokopojsni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s simetrično	100 %
Uvođenje 5G mreža u urbana područja i uzduž glavnih kopnenih prometnih pravaca	Udio urbanih područja u Republici Hrvatskoj koja su pokrivena 5G mrežama	100 %
	Duljina dionica autocesta, državnih cesta i željezničkih pruga u Republici Hrvatskoj uključenih u transeuropsku prometnu mrežu (TEN-T)4 uzduž kojih je ostvarena kontinuirana pokrivenost 5G mrežama	100 %
Uvođenje 5G mreža u ruralna područja	Udio ruralnih područja u Republici Hrvatskoj koja su pokrivena 5G mrežama	50 %

U skladu s ciljevima definirane su četiri mjere te jedan projekt s pripadajućim aktivnostima, nadležnim tijelom te ciljanom vrijednosti pokazatelja, a koji pridonose ostvarenju definiranih posebnih ciljeva. Važno je istaknuti da je veliki dio planiranih mjera i aktivnosti u provedbi, dok su neke aktivnosti već i provedene (Aktivnost M4.2 Oslobođanje frekvencijskog pojasa na 700 MHz; Aktivnost M4.3 Provedba postupaka dodjele dozvola za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima za 5G mreže). Budući da provođenje planiranih aktivnosti ima znatan utjecaj na izradu Strategije, projektni tim će s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture pratiti status ispunjenja aktivnosti i uzeti u obzir sve što je već definirano i provedeno unutar Nacionalnog plana razvoja širokopojsnog pristupa 2021.-2027.

Važno je naglasiti da je, prema navodima MMPI iz ispunjenog upitnika, a vezano za provođenje Projekta P1: Program potpore osiguranju digitalne povezivosti mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN), u postupku programiranja za VFO 2021.-2027. i izrade Sporazuma o Partnerstvu EU-RH i OP Konkurentnost i kohezija 2021.-2027., Europska komisija izrazila stav da ulaganja u infrastrukturu širokopojsnog pristupa nisu prioritetna ulaganja (odstupaju od preporuka iz Priloga D Izvješću za Hrvatsku 2019.) te sukladno tome u programskim dokumentima alokacija predviđena za izgradnju pristupne širokopojsne mreže nije odobrena. Stoga, Program potpore osiguranju digitalne povezivosti VHCN mrežama neće biti donesen (iako je izrađen) te neće biti upućen u javno savjetovanje i proceduru donošenja na Vladu RH, niti će biti podnesena notifikacija državnih potpora prema EK. Dakle, iz gore navedenih razloga, predmetne aktivnosti planirane Nacionalnim planom su obustavljene.

1.12.4 Nacionalni plan razvoja otoka 2021. – 2027.

Nacionalni plan razvoja otoka za razdoblje od 2021. do 2027. godine predstavlja srednjoročni akt strateškog planiranja kojim se definira provedba ciljeva razvoja RH na području otoka. Nacionalni plan osnova je za bu-

duće financiranje ciljanih projekata na otocima, kako iz proračunskih izvora tako i putem sredstava Europske unije u financijskoj perspektivi 2021.-2027.

U Nacionalnom planu prepoznato je programsko područje i važnost elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta te su u tom smislu i definirane razvojne potrebe, prioriteta javne politike te posebni cilj koji se odnosi na unapređenje IKT infrastrukture na otocima i digitalizaciju. U planu je, među ostalim, navedeno da bi pokretne elektroničke komunikacijske mreže bile stabilne i nudile velike kapacitete te ostale mogućnosti u mreži, nužan je kvalitetan agregacijski dio mreže, a što čini nužnim provođenje nacionalnog plana za agregacijske mreže (NP-BBI program).

1.12.5 Zaključak

Svi postojeći akti strateškog planiranja mjerodavni za razvoj širokopojsanih elektroničkih komunikacijskih mreža, koji su obrađeni u poglavljima od 4.1.1 do 4.1.4, s posebnim naglaskom na dosada razvijene ideje i mjere, bit će uzeti u obzir u procesu izrade ove Strategije.

Iako su postojeći akti strateškog planiranja doneseni prije izrade Strategije, projektni će tim uložiti maksimalne napore da prilikom definiranja strateških ciljeva te pripadajućih mjera i aktivnosti u području razvoja širokopojsanih elektroničkih komunikacijskih mreža na najbolji mogući način budu uzete u obzir sve reforme, mjere, aktivnosti, projekti te investicije koje su dio već donesenih akata strateškog planiranja.

1.13 Analiza trenutnog stanja razvoja i korištenja širokopojsanih elektroničkih komunikacijskih mreža

1.13.1 Usporedna analiza Hrvatske i EU-a u kontekstu pokazatelja DESI

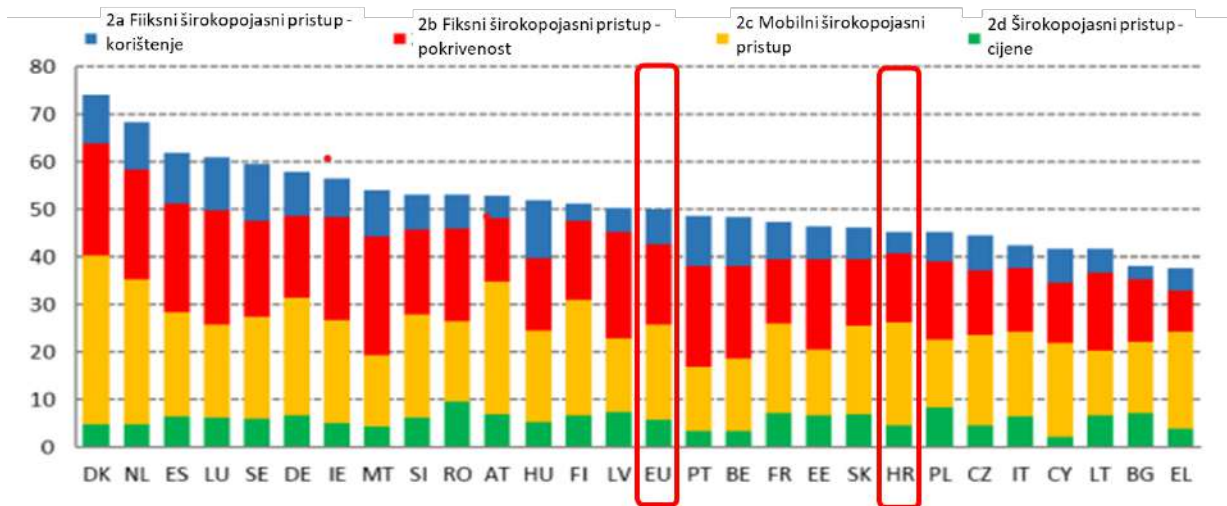
Prema zadnjim dostupnim vrijednostima indeksa gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021. godinu, Hrvatska je u području povezivosti skočila sa 25. na 20. mjesto, dok je u ukupnom rezultatu za područje povezivosti i dalje ispod prosjeka EU-a. No, u kontekstu izrade Strategije, potrebno je naglasiti da je u ukupnom rezultatu Hrvatska napredovala znatno brže od prosjeka EU-a (4,2 boda Hrvatska, a EU prosjek 0,1 bod) što pokazuje pozitivan trend dostizanja prosjeka EU-a u području povezivosti.

	Hrvatska		DESI 2021.	EU DESI 2021.
	DESI 2019.	DESI 2020.		
2.a.1. Ukupno korištenje nepokretnog širokopojsanog pristupa	72 %	70 %	73 %	77 %
% kućanstava	2018.	2019.	2020.	2020.
2.a.2. Korištenje nepokretnog širokopojsanog pristupa najmanje brzine 100 Mbps	5 %	6 %	9 %	34 %
% kućanstava	2018.	2019.	2020.	2020.
2.a.3. Korištenje pristupa najmanje brzine 1 Gbps	nije primjenjivo	< 0,01 %	< 0,01 %	1,3 %
% kućanstava		2019.	2020.	2020.
2.b.1. Pokrivenost brzom širokopojsanom mrežom (nove generacije)	83 %	86 %	86 %	87 %
% kućanstava	2018.	2019.	2020.	2020.
2.b.2. Pokrivenost nepokretnom mrežom vrlo velikog kapaciteta	23 %	43 %	47 %	59 %
% kućanstava	2018.	2019.	2020.	2020.
2.c.1. Pokrivenost 4G mrežom	97,6 %	99,3 %	99,5 %	99,7 %
% naseljenih područja	2018.	2019.	2020.	2020.
2.c.2. Spremnost za 5G	0 %	0 %	100 %	51 %
Dodijeljeni spektar kao % ukupnog usklađenog spektra za 5G	2019.	2020.	2021.	2021.
2.c.3. Pokrivenost 5G mrežom	nije primjenjivo	nije primjenjivo	0 %	14 %
% naseljenih područja			2020.	2020.
2.c.4. Korištenje pokretnog širokopojsanog pristupa	62 %	71 %	71 %	71 %
% građana	2018.	2019.	2019.	2019.
2.d.1. Indeks cijena širokopojsanog pristupa	nije primjenjivo	61	60	69
Bodovi (od 0 do 100)		2019.	2020.	2020.

Slika 10: DESI Povezivost – Hrvatska i EU (izvor: DESI 2021.)

Iako je postignut napredak u određenim područjima (npr. spremnost za 5G), prema usporednim podacima s članicama EU-a te prosjekom EU-a vidljivo je da Hrvatska i dalje znatno zaostaje u području korištenja nepo-

kretnog širokopojasnog pristupa velikih brzina (100 Mbit/s i 1 Gbit/s) te u indeksu cijena širokopojasnog pristupa. Što se tiče pokazatelja pokrivenosti mrežama nove generacije (NGA – Next Generation Access), Hrvatska neznatno zaostaje za prosjekom EU-a dok je zaostatak veći kod pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN – Very High Capacity Networks).



Slika 11: DESI 2021. – Povezivost (izvor: DESI 2021.)

Osnovni pokazatelji koji se prate u području povezivosti mogu se grupirati u tri osnovne cjeline:

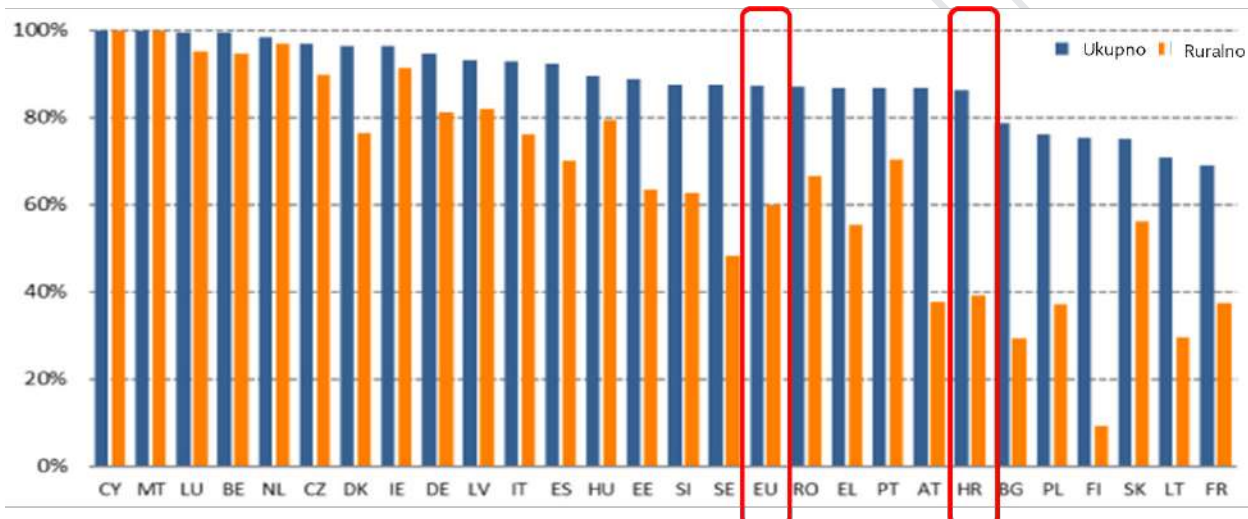
- fiksni širokopojasni pristup (pokrivenost i korištenje)
- mobilni širokopojasni pristup (pokrivenost, korištenje i 5G)
- cijene fiksnog širokopojasnog pristupa i tržišno natjecanje.

U sljedećim će poglavljima biti posebno obrađena svaka cjelina s naglaskom na stanje u RH, usporedbu s EU-om te tumačenje utjecaja trenutačnih pokazatelja na hrvatsko tržište.

1.13.1.1 Fiksni širokopojasni pristup (pokrivenost i korištenje)

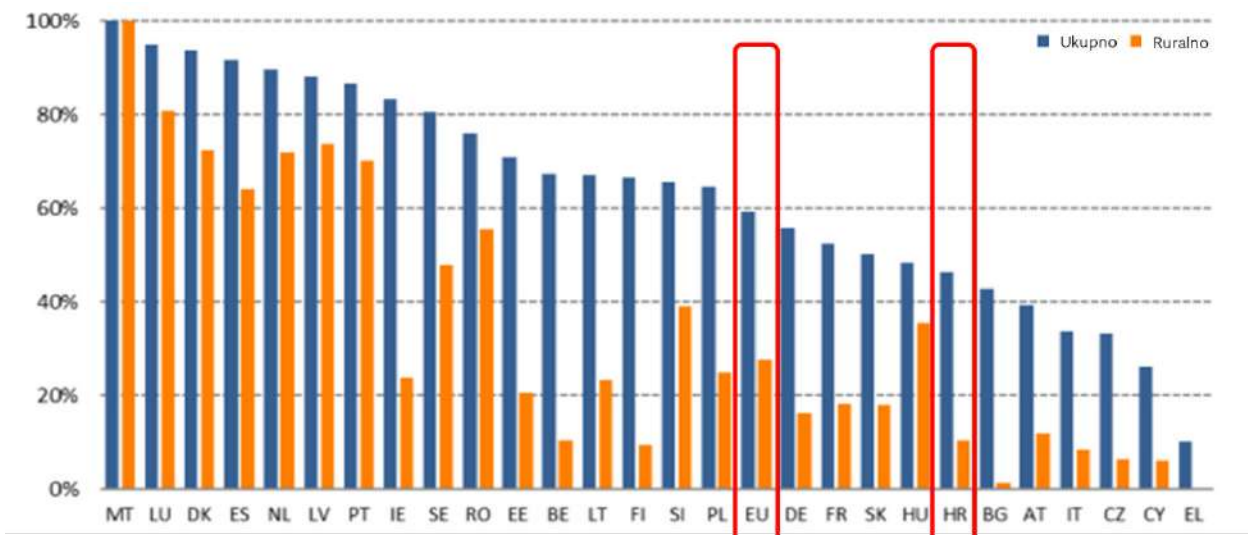
Pokrivenost

Prema zadnjem dostupnom izvještaju „*Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Thematic chapters*“, ukupna pokrivenost fiksnim mrežama nove generacije u Hrvatskoj je na razini prosjeka EU-a (zaostatak od jednog postotnog poena), što znači da većina hrvatskih kućanstava, pogotovo u urbanim područjima, ima pristup mrežama nove generacije te mogućnost koristiti uslugu širokopojasnog pristupa velikih brzina, što mreže nove generacije i omogućuju. Iako je ukupna pokrivenost na razini prosjeka EU-a, Hrvatska znatno zaostaje u pokrivenosti kućanstava u ruralnim područjima, a što direktno utječe na digitalnu uključenost stanovništva u ruralnim područjima RH. Zbog navedenog, a kako bi se smanjio jaz između urbanih i ruralnih područja, planirani su programi potpore za razvoj mreža nove generacije u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (ONP i NPOO C2.3. R4-I1), a što je detaljnije obrađeno u poglavlju 4.2.2.



Slika 12: Pokrivenost širokopojasnog pristupa internetu mrežama nove generacije (NGA) u EU (% kućanstava), sredina 2020. (DESI 2021.)

Što se tiče mreža vrlo velikog kapaciteta, na razini EU-a je pokrivenost manja nego mrežama nove generacije. Isti je slučaj i u Hrvatskoj, no i pored toga, Hrvatska zaostaje za prosjekom EU-a u pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta, dok je u pokrivenosti ruralnih područja navedenim mrežama zaostatak znatno veći. Kao i u slučaju mreža nove generacije, to izravno utječe na digitalnu uključenost stanovništva i poduzeća iz ruralnih područja. Zbog svega navedenog, Nacionalnim planom razvoja širokopojasnog pristupa 2021.-2027. definiran je Program potpore osiguranju digitalne povezivosti mrežama vrlo velikog kapaciteta koji je nastavak programa i projekata potpore proširenju dostupnosti širokopojasnih mreža iz financijskog razdoblja 2014.-2020. – ONP-a i NP-BBI-ja. Sukladno navedenom u poglavlju 4.1.3, u postupku programiranja za VFO 2021.-2027. i izrade Sporazuma o Partnerstvu EU-RH i OP Konkurentnost i kohezija 2021.-2027., Europska komisija izrazila je stav da ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa nisu prioritetna ulaganja te sukladno tomu u programskim dokumentima alokacija predviđena za izgradnju pristupne širokopojasne mreže nije odobrena.



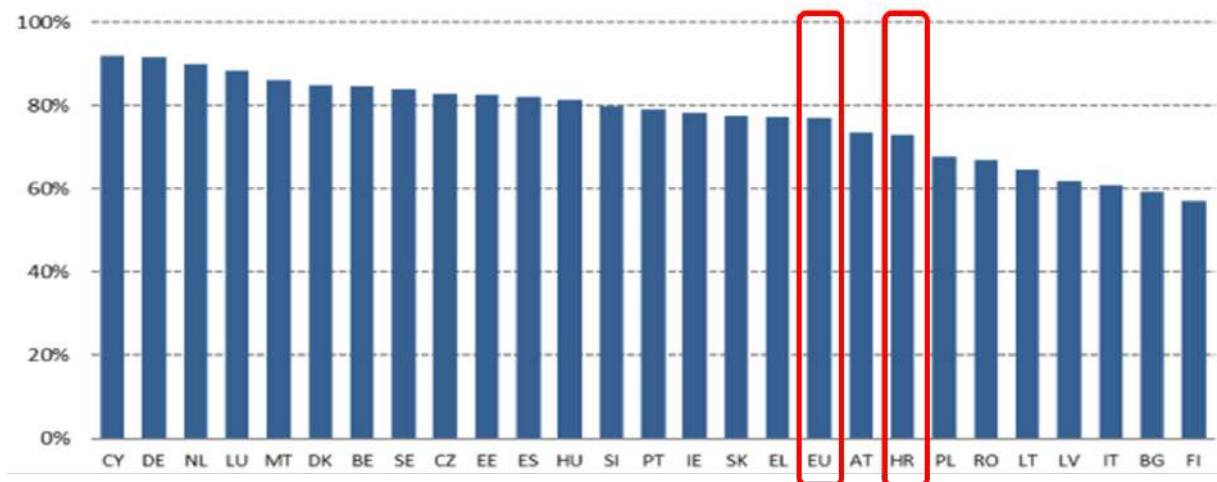
Slika 13: Pokrivenost širokopojasnog pristupa internetu mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN) (% kućanstava), sredina 2020. (izvor: DESI 2021.)

Korištenje

Kod korištenja fiksnog širokopojasnog pristupa, koje se izračunava brojem ugovorenih pretplata na širokopojasni pristup u odnosu na ukupan broj kućanstva, na razini EU-a postoje tri osnovna pokazatelja i to:

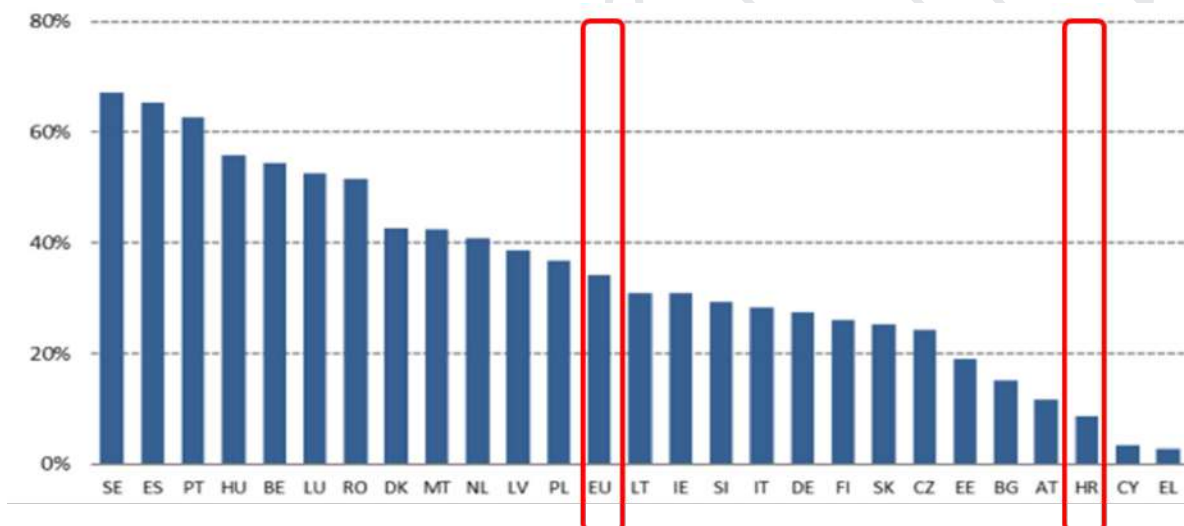
- svi širokopojasni priključci neovisno o brzini pristupa
- priključci brzine pristupa od najmanje 100 Mbit/s
- priključci brzine pristupa od najmanje 1 Gbit/s.

Prema ukupnom broju kućanstava s pretplatom na fiksni širokopojasni pristup neovisno o brzini pristupa, Hrvatska je ostvarila mali zaostatak za prosjekom EU-a po broju pretplata na širokopojasni pristup u odnosu na ukupan broj kućanstava. Taj je pokazatelj bitno računati u odnosu na kućanstva, a ne u odnosu na broj stanovnika, jer je osnovna karakteristika fiksnog pristupa da nije vezan uz pojedinca, već uz kućanstvo i određenu lokaciju i koriste ga svi članovi kućanstva. No, navedeni pokazatelj ne otkriva koriste li se veće ili manje brzine niti koriste li se mreže nove generacije i mreže velikog kapaciteta.



Slika 14: Kućanstva s pretplatom na fiksni širokopojasni pristup (% kućanstava), 2020 (izvor: DESI 2021.)

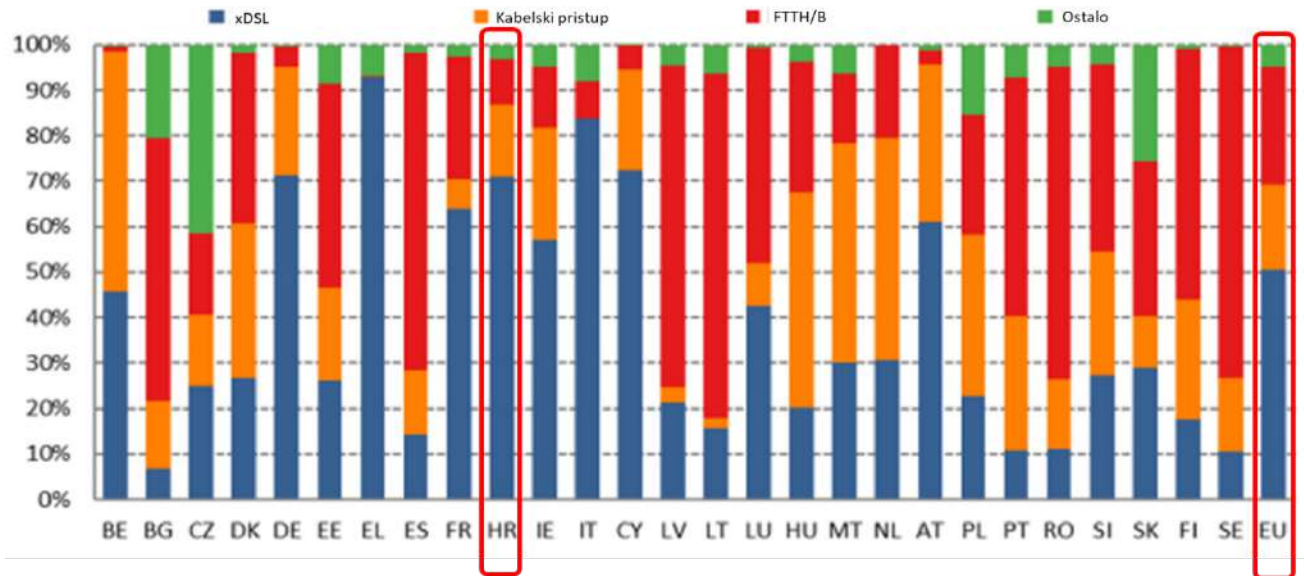
Stoga je potrebno analizirati i pokazatelj koji se odnosi na kućanstva s pretplatom na fiksni širokopojasni pristup od najmanje 100 Mbit/s. Prema usporednim podacima s članicama EU-a i prosjekom EU-a, Hrvatska znatno zaostaje za prosjekom EU-a u broju pretplata najmanje brzine od 100 Mbit/s, odnosno Hrvatska se nalazi na samom začelju popisa zemalja EU-a, među posljednje tri zemlje. Iako je zabilježen određeni rast u posljednjem promatranom razdoblju (sa 6 % na 9 %), to nije utjecalo na poziciju Hrvatske u odnosu na ostale članice EU-a. Važno je naglasiti da je predmetni pokazatelj potrebno sagledati u kombinaciji s podacima povezanim s pokrivenosti mrežama nove generacije i mrežama vrlo velikog kapaciteta te se može zaključiti da je, unatoč vrlo dobroj pokrivenosti (barem urbanih područja), korištenje usluga velikih brzina na iznimno niskoj razini te postoji značajan nesrazmjer između navedenih dvaju pokazatelja.



Slika 15: Kućanstva s pretplatom na fiksni širokopojasni pristup od najmanje 100Mbit/s (% kućanstava), 2020. (izvor: DESI 2021.)

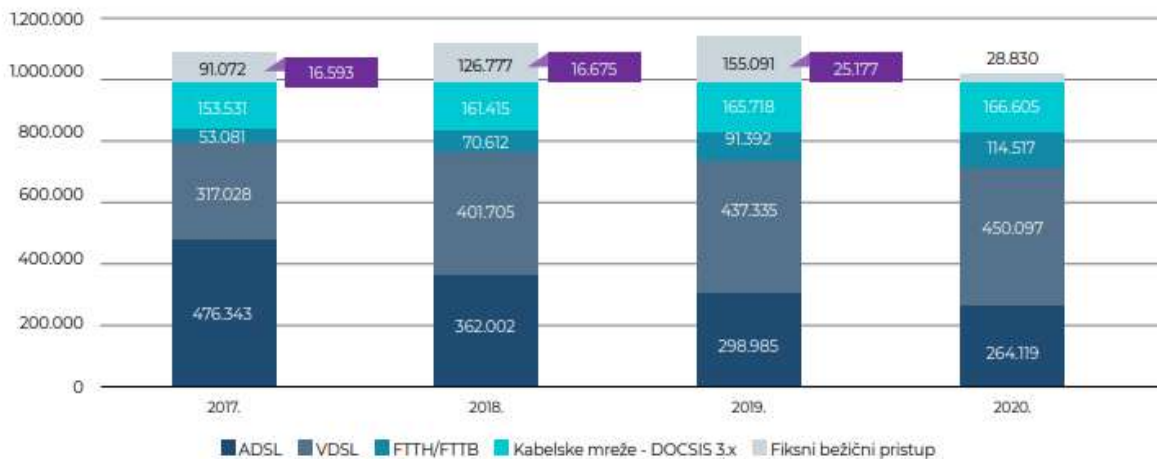
Kod analize razine korištenja usluga širokopojasnog pristupa i ugovorenih brzina, iznimno je važno uzeti u obzir i raspodjelu udjela različitih pristupnih tehnologija te odnos navedenog s raspodjelom udjela različitih ugovorenih brzina. Naime, tehnologije koje se temelje na pristupu putem bakrene parice (xDSL tehnologije) većinom ne omogućavaju najveće brzine jer brzina pristupa ovisi o duljini bakrene parice pa u prosjeku sva kućanstva nemaju dovoljno kratku bakrenu paricu da bi mogla ostvariti najveće brzine.

Prema tržišnom udjelu pretplata na fiksni širokopojasni pristup po tehnologijama, vidljivo je da je u Hrvatskoj značajan udjel pretplata putem xDSL mreža (oko 70 %), a što je slučaj i u Grčkoj, Italiji, Cipru i Njemačkoj. Sve navedene države imaju udjel xDSL mreža u ukupnom broju pretplata veći od 70 %. Isto tako, jasno je da je udjel pretplata na fiksni širokopojasni pristup u svjetlovodnim mrežama u Hrvatskoj znatno manji nego u većini zemalja EU-a, kao i od prosjeka EU-a. Što se tiče kablenskog pristupa (koaksijalne i/ili hibridne koaksijalno svjetlovodne mreže), situacija je neznatno bolja. Iako postoji veliki broj zemalja koje imaju veći udjel od Hrvatske, Hrvatska se ipak nalazi blizu razine prosjeka EU-a. Iz navedenog je jasno da se u Hrvatskoj većinom ne koriste novoizgrađene mreže nove generacije i mreže vrlo velikog kapaciteta, a što ima veliki utjecaj na kvalitetu usluge koje ostvaruju krajnji korisnici, kao i na korisničko iskustvo. Isto tako, bitno je napomenuti da ako se novoizgrađene mreže ne koriste, operatori ne mogu monetizirati ostvareno ulaganje, a što može imati utjecaja na daljnja ulaganja u sektor.



Slika 16: Pretplate na fiksni širokopojasni pristup – tržišni udjel po tehnologijama u EU (% pretplata), srpanj 2020. (izvor: DESI 2021.)

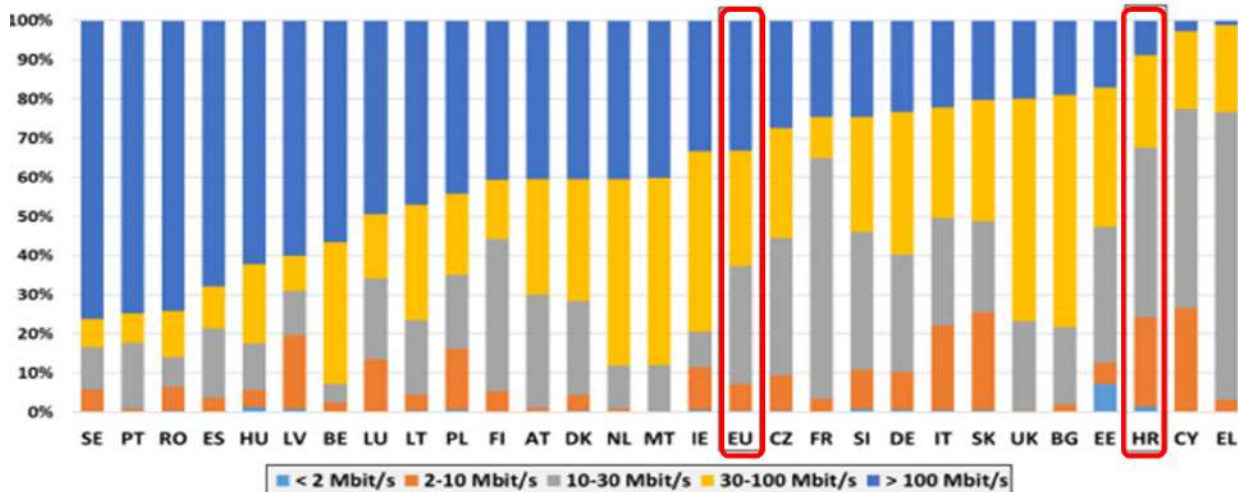
Dodatno su analizirani povijesni podaci HAKOM-a o kretanju udjela različitih tehnologija u ugovorenim pretplatama u Hrvatskoj iz kojih je vidljivo da je udjel xDSL tehnologija u promatranom razdoblju pao s oko 80 % na blizu 70 %, dok je udjel pristupa na temelju izgrađenih svjetlovodnih mreža (FttH/FttB) u apsolutnom iznosu narastao više od 100 %, no navedeni rast nije bio dovoljan da bi značajno utjecao na preraspodjelu udjela među tehnologijama.



Slika 17: Broj fiksnih priključaka širokopojasnog pristupa internetu po tehnologijama (HAKOM – Godišnje izvješće o radu 2020.)

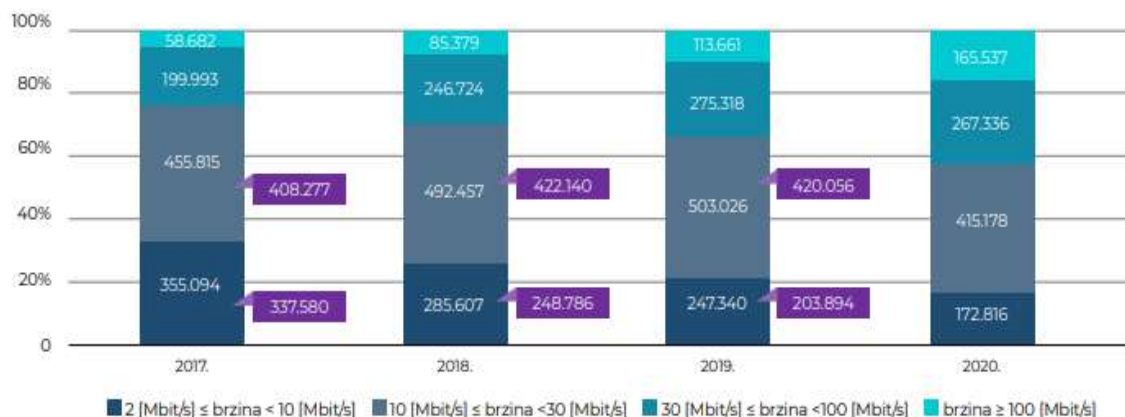
Izvor: HAKOM – Godišnje izvješće o radu 2020.

Nastavno na zaključke povezane s udjelima različitih tehnologija u ukupnom broju pretplata na fiksni širokopojasni pristup, struktura širokopojasnih priključaka po brzinama je u potpunosti u skladu s trendom raspodjele tehnologija. Značajan udjel brzina 10-30 Mbit/s je povezan s velikim udjelom xDSL tehnologija, kao što je i manjak brzina većih od 100 Mbit/s uvjetovan slabim korištenjem postojećih mreža nove generacije.



Slika 18: Struktura širokopojsnih priključaka po brzinama, 2019. (izvor: Nacionalni plan razvoja širokopojsnog pristupa internetu 2021.-2027.)

Budući da se podaci na slici 18 odnose na 2019., dodatno su se analizirali podaci iz Godišnjeg izvješća o radu HAKOM-a za 2020. (objavljenog u lipnju 2021.). Prema navedenim podacima vidljivo je da je u 2020. godini ostvaren određeni napredak, odnosno povećanje korištenja brzina većih od 100 Mbit/s. Raspodjela ugovorenih brzina fiksnog širokopojsnog pristupa u RH generalno je ostala na omjerima iz 2019., što znači da nije bilo drastičnog povećanja udjela većih brzina koje bi raspodjelu u RH približila prosjeku EU-a.



Slika 19: Broj fiksnih priključaka prema ugovorenim brzinama (izvor: HAKOM – Godišnje izvješće o radu 2020.)

Iz svega navedenog proizlazi da nedovoljno korištenje brzina od najmanje 100 Mbit/s, u kombinaciji s postojećom raspodjelom tehnologija pristupa, i dalje predstavlja jedan od osnovnih nedostataka hrvatskog tržišta, u smislu ugovorenih brzina i korisničkog iskustva, ali i neiskorištenog potencijala već izgrađenih mreža. Navedeno pokazuje da ne postoji dovoljan interes korisnika za veće brzine, a koji može biti rezultat različitih razloga, od kojih se mogu spomenuti sljedeći:

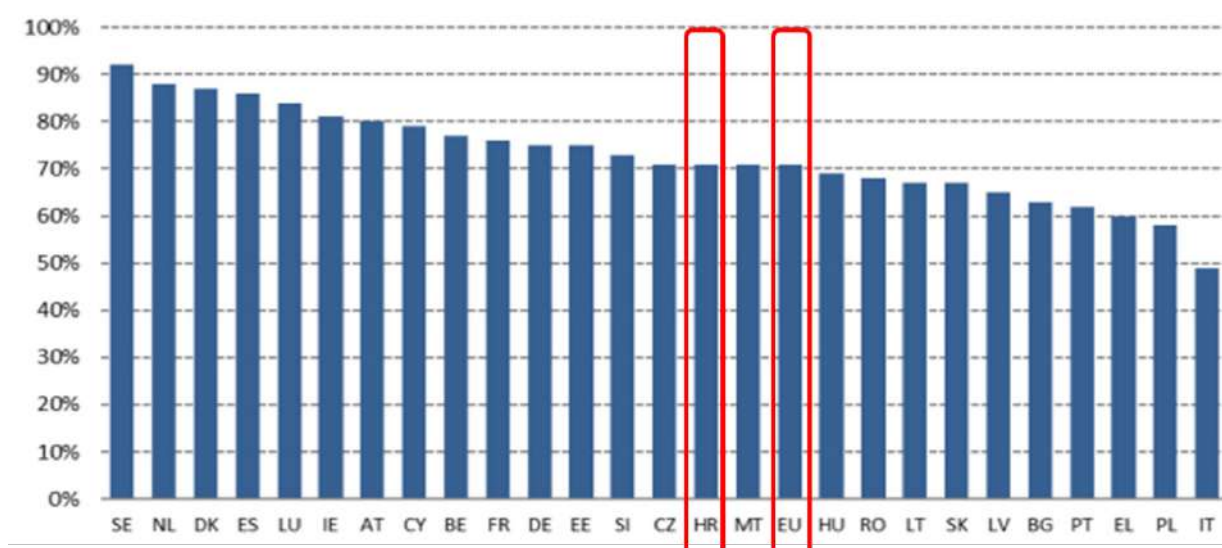
- nepristupačne cijene
- nedovoljna dostupnost
- percepcija korisnika da ne postoji potreba za većom brzinom jer se sve usluge koje korisnik koristi mogu ostvariti i na postojećim brzinama.

1.13.1.1 Mobilni širokopojasni pristup (pokrivenost i korištenje)

Pokrivenost i korištenje

Što se tiče pokrivenosti naseljenih područja RH 4G mrežama, u 2021. godini ona je bila na razini 99,5 %, dok je prosjek EU-a bio 99,7 %. Iz navedenog je vidljivo da su u prosjeku korisnici u Hrvatskoj u usporedivim uvjetima s korisnicima u ostalim članicama EU-a, odnosno da imaju sve preduvjete za korištenje mobilnog širokopoja- snog pristupa velikih brzina, a koji se temelji na 4G mrežama.

Navedene preduvjete u slučaju mobilnih mreža korisnici u Hrvatskoj i koriste jer je prema podacima o korište- nju usluge mobilnog širokopojasnog pristupa u odnosu na broj stanovnika, Hrvatska na razini prosjeka EU-a u korištenju usluga širokopojasnog pristupa u pokretnim mrežama. Za razliku od problema koji su identificirani u prethodnom poglavlju u smislu vrlo slabog korištenja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa velikih brzina, iako postoje novoizgrađene mreže nove generacije, vidljivo je da kod mobilnih mreža navedeni problem ne postoji, a navedeno korištenje postojećih tehnologija značajno utječe na tržišno natjecanje, a time i na razinu cijena.

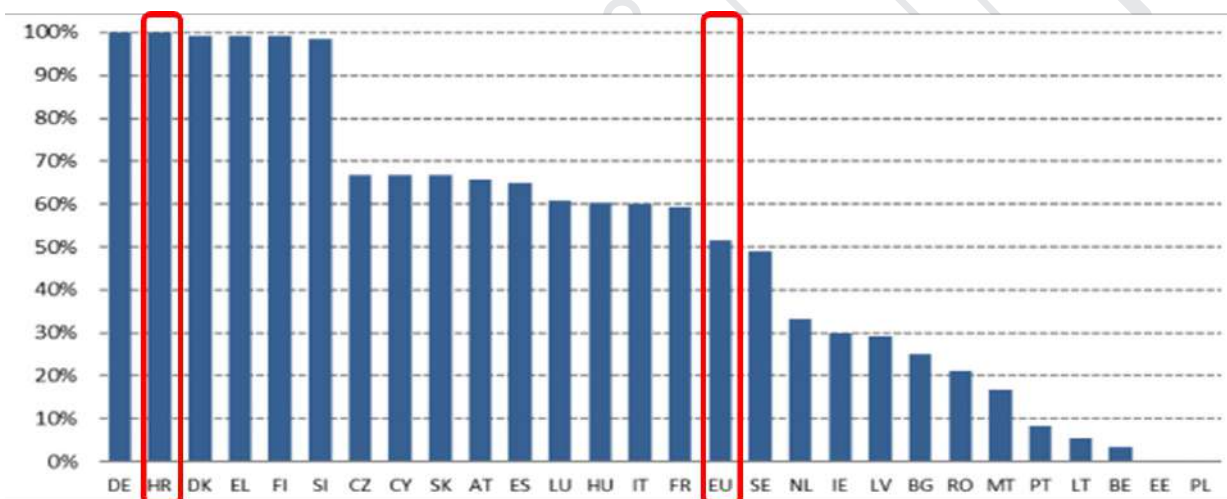


Slika 20: Gustoća usluge mobilnog širokopojasnog pristupa (% po jedinica), 2019. (izvor: DESI 2021.)

5G

Osim korištenja širokopojasnog pristupa u pokretnim mrežama, koji se trenutno najviše temelji na LTE (4G) tehnologiji, vrlo je važno i uvođenje 5G mreža i usluga. Stoga, Europska Komisija prati razinu spremnosti država za uvođenje 5G, a koja je najviše povezana s dodjelom odgovarajućeg radiofrekvencijskog spektra operatorima pokretnih mreža. Najviše zbog obavljene dražbe HAKOM-a iz kolovoza 2021., na kojoj je HAKOM dodijelio radiofrekvencijski spektar u frekvencijskim pojasevima 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz za mreže pokretnih komunikacija pete generacije, Hrvatska se nalazi na samom vrhu EU-a (uz Njemačku) uz 100 %-tnu spremnost za uvođenje 5G.

Navedenom dodjelom spektra ispunjeni su osnovni preduvjeti za brzi razvoj 5G u RH, a koji trebaju biti nadopunjeni zakonskim rješenjima povezanim s gradnjom infrastrukture i koji će biti poticajni za brzo uvođenje 5G, a što je pokriveno u poglavljima 4.2.3 i 4.2.4.

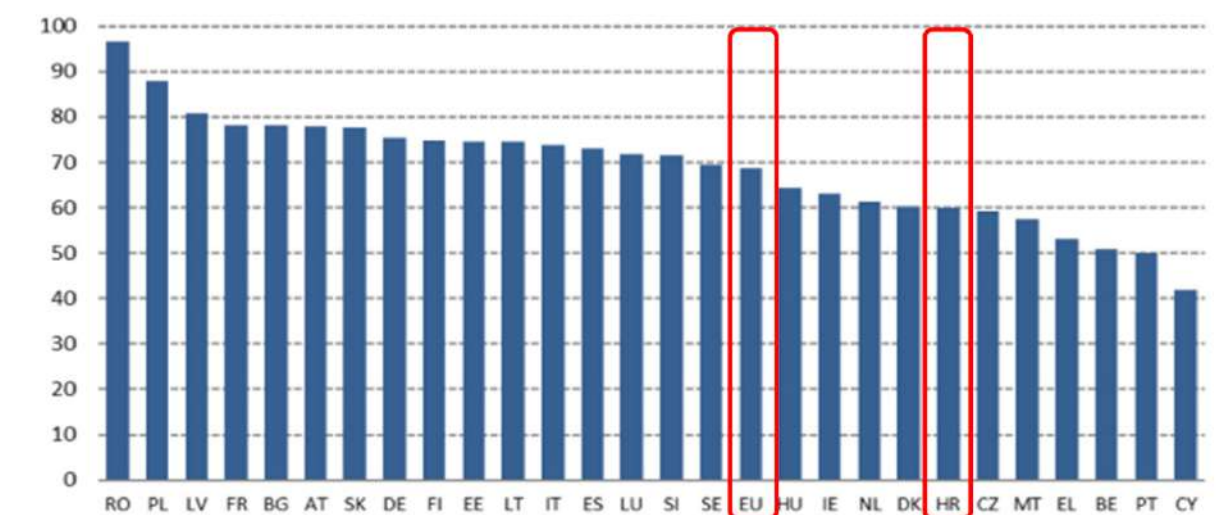


Slika 21: Spremnost za 5G (dodijeljeni spektar kao % ukupnog harmoniziranog 5G spektra), kraj kolovoza, 2021. (izvor: DESI 2021.)

1.13.1.1 Cijene i tržišno natjecanje

Posljednja su dva pokazatelja koja se prate na razini EU-a, a koje je potrebno analizirati za potpuno razumijevanje trenutnog stanja i rezultata Hrvatske u kontekstu DESI-jeva područja koje se odnosi na povezivost, indeks cijena širokopojsnog pristupa i tržišni udjeli operatora (bivši monopolist i novi operatori). Navedena dva pokazatelja mogu upućivati na razinu tržišnog natjecanja na pojedinom tržištu. Naime, nedovoljna razina tržišnog natjecanja na određenom tržištu može rezultirati većim cijenama u odnosu na ostala tržišta s kojima se uspoređuje. Isto tako, tržišno natjecanje ovisi i o broju operatora na tržištu, a rezultira određenom raspodjelom tržišnih udjela između operatora.

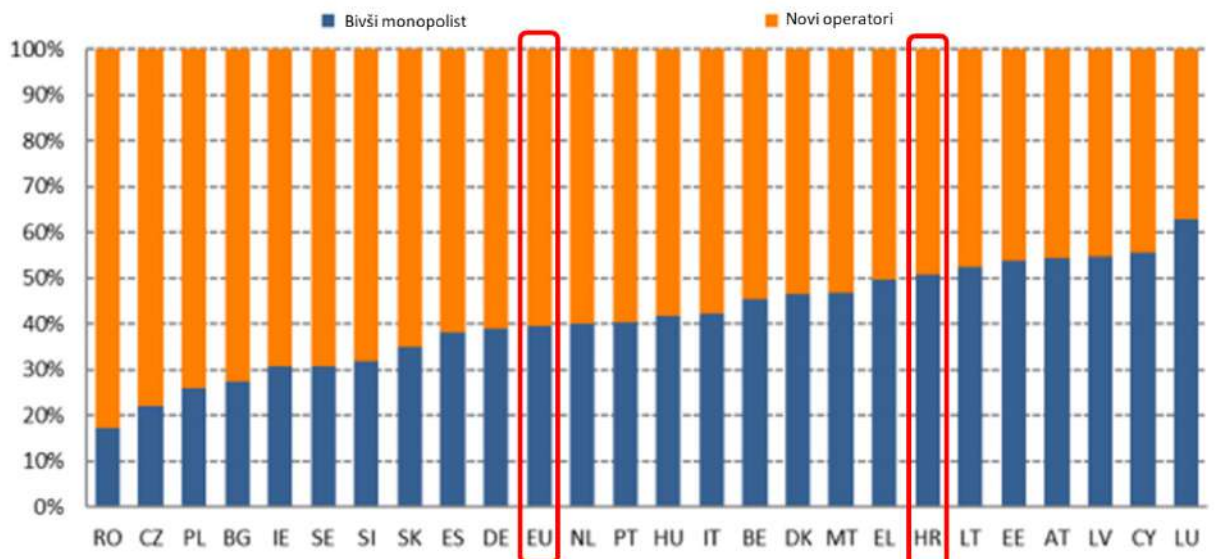
Što se tiče indeksa cijena širokopojsnog pristupa, Hrvatska zaostaje za prosjekom EU-a i to negativno utječe na ukupan rezultat u području povezivosti. No, bitno je napomenuti da je navedeni pokazatelj povezan s razinom kupovne moći, a ne uz apsolutne vrijednosti cijena, iz čega proizlazi da je, među ostalim, vrijednost indeksa povezana s faktorima izvan sektora elektroničkih komunikacija.



Slika 22: Indeks cijena širokopojsnog pristupa– svi paketi (rezultat 0-100, 100 znači najniže cijene) 2020. (izvor: DESI 2021.)

U zadnjem dostupnom izvještaju „Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Thematic chapters“ prikazana je usporedba tržišnih udjela bivšeg monopolista i novih operatora na tržištu fiksnog širokopojsnog

pristupa u svim članicama EU-a. Vidljivo je da je u Hrvatskoj veći udjel bivšeg monopolista (engl. *incumbent operator*) u odnosu na prosjek EU-a, što može biti rezultat razine tržišnog natjecanja, a time i povezan s razinom cijena, ali i specifičnosti hrvatskog tržišta.



Slika 23: Pretplate na fiksni širokopolasni pristup – tržišni udjeli operatora u EU (% pretplata), srpanj 2020 (izvor: DESI 2021.)

1.13.1.1 Zaključak

Na temelju svega navedenog u poglavlju 4.2.1 može se zaključiti da se najveći izazovi s kojima se Hrvatska trenutno suočava, u smislu razvoja i korištenja širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, odnose na:

- pokrivenost ruralnih područja mrežama nove generacije i mrežama vrlo velikog kapaciteta te ukupnu pokrivenost mrežama vrlo velikog kapaciteta
- korištenje usluga velikih brzina (iznad 100 Mbit/s) i
- nepristupačne cijene.

Sve navedeno u ovom poglavlju uzet će se u obzir prilikom provođenja SWOT analize kao i definiranja razvojnih potreba.

1.13.2 Programi potpora za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja

Za potpuno razumijevanje stanja u kontekstu izgradnje i razvoja širokopolasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, treba napomenuti da se u Hrvatskoj provode različiti programi potpora za razvoj mreža u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (pristupne i agregacijske mreže).

Okvirni nacionalni program za razvoj pristupne širokopolasne infrastrukture sljedeće generacije (engl. *Next Generation Access – NGA*) u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (ONP) je nacionalna shema državnih potpora usmjerena na izgradnju širokopolasne pristupne infrastrukture u ruralnim i suburbanim područjima.

Tijekom provođenja ONP-a izrađeno je ukupno 72 plana razvoja širokopolasnog pristupa, od čega je trenutačno u provedbi 21 projekt³³, a čiji se dovršetak predviđa do kraja 2023. godine.

³³ potpisan je 21 Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji se financiraju iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova u razdoblju 2014.-2020. godine

Osim pristupnih mreža, provode se ulaganja u izgradnju nacionalne agregacijske širokopojasne infrastrukture sljedeće generacije (NP-BBI). Odlukom Vlade RH, nositeljem Programa određeno je Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, dok je nositeljem tehničke provedbe Programa određeno društvo Odašiljači i veze d.o.o. u ime i za račun Republike Hrvatske. Ulaganja u izgradnju nacionalne agregacijske širokopojasne infrastrukture sljedeće generacije i povezivanje ciljanih korisnika unutar tijela javne uprave (javnih korisnika) sa suvremenom elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom sljedeće generacije provode se kroz istoimeni Poziv u okviru kojeg je potpisan 1 Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji se financiraju iz ESIF-a u razdoblju 2014.-2020. godine.

Prema navodima Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, iz odgovora zaprimljenog u ispunjenom upitniku, izgledno je da će se NP-BBI financirati i unutar novog PKK-a 2021.-2027. u iznosu od 42,5 mil. EUR.

Osim navedenog, u okviru NPOO-a predviđena je provedba investicije C2.3 R4 I1 (nastavak ONP-a). Prema navodima Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, iz odgovora zaprimljenog u ispunjenom upitniku, provedena je notifikacija i HAKOM kao nositelj ONP-A (NOP) kontinuirano radi s jedinicama lokalne samouprave na odobravanju planova razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa (PRŠI).

Kao što je već navedeno u poglavlju 4.1.3., za novi Program potpore osiguranju digitalne povezivosti mrežama vrlo velikog kapaciteta (ONP 2) trenutačno ne postoji alokacija.

1.13.3 Zakon o elektroničkim komunikacijama

U kontekstu analize trenutačnog stanja u predmetnom području, veliku ulogu igra i postojeći i budući regulatorni okvir. Stoga je važno napomenuti da se novim Zakonom o elektroničkim komunikacijama, koji je donesen 1. srpnja 2022. usklađuje zakonodavstvo Republike Hrvatske sa zakonodavstvom Europske unije, odnosno hrvatsko zakonodavstvo preuzima Direktivu (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija (preinaka) (u daljnjem tekstu: Direktiva (EU) 2018/1972). Predmetna Direktiva podrazumijeva sveobuhvatnu reformu regulatornog okvira Europske unije u području elektroničkih komunikacija.

Najvažniji ciljevi povezani s područjem razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža koji se novim Zakonom žele postići, a proizlaze iz Direktive (EU) 2018/1972, među ostalim, odnose se na:

- poticanje ulaganja i daljnji razvoj povezivosti i uspostave elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina
- stvaranje preduvjeta za uvođenje i razvoj 5G mreža
- jačanje tržišnog natjecanja
- ograničavanje prethodne regulacije na isključivo nužna područja.

Zakonom se propisuje planiranje elektroničke komunikacijske infrastrukture u dokumentima prostornog uređenja, na način kojim se ne ograničava razvoj elektroničke komunikacijske mreže i infrastrukture, utvrđuju se uvjeti gradnje, korištenja i održavanja elektroničke komunikacijske mreže, infrastrukture i druge povezane opreme, posebno se uređuje zemljopisni pregled dostupnosti širokopojasnih mreža i gradnja širokopojasnih mreža državnim potporama te korištenje općeg dobra i nekretnina drugih na temelju prava puta za gradnju nove elektroničke komunikacijske infrastrukture, kao i status postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture izgrađene na općem dobru i nekretninama drugih.

Odredbes novog Zakona trebale bi pomoći ubrzanju razvoja fiksnih i mobilnih elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta, kroz poboljšanje uvjeta za prostorno planiranje i gradnju elektroničke komunikacijske infrastrukture, zajedničko korištenje infrastrukture te kroz razvoj tržišnog natjecanja u području infrastrukture i pružanja usluga.

1.13.4 Akcijski plan za implementaciju specifičnih primjera dobre prakse (Croatian Roadmap) iz Connectivity Toolbox-a

Za shvaćanje trenutnog stanja, u smislu usklađenja RH s najboljim praksama i iskustvima iz EU, važno je napomenuti da je HAKOM osnovao Radnu skupinu za praćenje provedbe Akcijskog plana za implementaciju mjera iz paketa „Connectivity Toolbox“ te je u ime Republike Hrvatske izradio Akcijski plan za provedbu paketa prema implementaciji najboljih praksi uključenih u Connectivity Toolbox, a koji sadržava 39 mjera iz različitih područja.

Najbolje prakse podijeljene su u dva glavna područja:

1. najbolje prakse u pogledu smanjenja troškova postavljanja mreže i
2. najbolje prakse u pogledu pravovremenog pristupa 5G radijskom spektru.

HAKOM je EK dostavio izvješće o provedbi mjera iz Akcijskog plana. Velika većina mjera obuhvaćena je provedbom reformske mjere C2.3.R4 NPOO-a. Ostatak je mjera proveden dodjelom frekvencija za 5G mreže, dok je tek manji dio mjera ostao za razmatranje.

Provedba navedenih mjera osigurat će bolje preduvjete za razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža u smislu smanjenja administrativnih opterećenja prostornog planiranja, postojanja smjernica za izradu prostornih planova za uvjete i način planiranja elektroničke komunikacijske infrastrukture te usklađenja procedura za ishođenje akata za gradnju elektroničke komunikacijske infrastrukture.

1.13.5 Trenutačni financijski okvir razvoja širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža

Financijski okvir za provedbu ove Strategije te za već definirane mjere, projekte i investicije iz već donesenih akata strateškog planiranja, sadržan je u:

- državnom proračunu i svim izvorima financiranja koji se objedinjuju u državnom proračunu i proračunima koji čine sastavni dio proračuna opće države
- europskim fondovima na temelju financijske dodjele u novoj financijskoj perspektivi Europske unije 2021. – 2027. te
- europskom mehanizmu za oporavak i otpornost.

U tablici 12 prikazani su svi iznosi i izvori financiranja za mjere, projekte i investicije iz već donesenih akata strateškog planiranja.

Tablica 13: Iznosi i izvori financiranja za mjere, projekte i investicije iz već donesenih strateških dokumenata

Reforme, programi i investicije	Izvorni dokument	Procijenjeni trošak i izvori financiranja	Razdoblje provedbe
ONP – potpisan 21 Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji se financiraju iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova u razdoblju 2014.-2020.	OPKK 2014.-2020.	687.116.550,62 HRK (ESIF)	do. 31.12.2023.
C2.3 R4 Jačanje povezivosti kao osnovne digitalne tranzicije društva i gospodarstva	NPOO 2021.-2026.	3.013.800 HRK	Rujan 2021. - Lipanj 2026.
INVESTICIJA C2.3 R4-I1 Provedba projekata u sklopu Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja	NPOO 2021.-2026.	999.999.997 HRK: Od čega 799.999.997 HRK (iz RRF) 200.000.000 HRK će financirati operatori i/ili JLP(R) iz vlastitih sredstava	Siječanj 2022. - Lipanj 2026.
INVESTICIJA C2.3 R4-I2 Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture	NPOO 2021.-2026.	147.338.008 HRK	Rujan 2021. - Lipanj 2026.
NP-BBI	OPKK 2014.-2020. PKK 2021.-2027.* *Dokument još nije usvojen	43,69 mil. EUR 42,5 mil. EUR* *Predviđen, ali još nepotvrđen iznos budući da dokument još nije usvojen	do 31.12.2023. do 2027.

1.14 Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

Na temelju detaljnog razumijevanja postojećeg stanja razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, postojećeg regulatornog okvira te već poduzetih mjera i aktivnosti, provedena je analiza internih snaga i slabosti, kao i eksternih prilika i prijetnji koje mogu utjecati na daljnji razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža (engl. *SWOT analysis*).

U tablicama koje slijede identificirani su ključni čimbenici za svaku od četiriju SWOT kategorija. Svakom od identificiranih čimbenika dodijeljen je intenzitet utjecaja unutar partikularne SWOT kategorije (0 - nema utjecaja, 10 - vrlo visoki intenzitet utjecaja). Prikazana ocjena intenziteta pojedinog čimbenika predstavlja prosječnu ocjenu koju su tom čimbeniku dodijelili predstavnici institucija uključenih u izradu Strategije. Čimbenici su u tablicama poredani prema krajnjoj ocjeni intenziteta: od najviše ocjene prema najnižoj. Na kraju svake tablice za svaku od četiri SWOT kategorije izračunata je prosječna ocjena intenziteta.

Tablica 14: Pregled snaga, slabosti, prilika i prijetnji za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža uz prikaz ocjena intenziteta pojedinog čimbenika (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža)

Snage		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Razvijene pokretne mreže	8,91
2	Spremnost za 5G	8,73
3	Korištenje usluga širokopojasnog pristupa u pokretnim mrežama	8,09
4	Akcijski plan za Connectivity Toolbox	6,80
5	Usklađenost ZEK-a s EECC	6,70
6	Zadovoljavajuće tržišno natjecanje u pokretnim mrežama i pristupačnost cijena	6,64
7	Kontinuirana visoka razina profitabilnosti poslovanja vodećih operatora na tržištu	6,30
8	Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave razumiju važnost izgradnje NGA mreža na područjima kojima upravljaju, posebno u zonama za koje operateri ne iskazuju komercijalni interes	6,30
9	5G populacijska pokrivenost	6,00
Prosječni intenzitet:		7,16

Slabosti		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Opterećenost infrastrukture parafiskalnim nametima	9,50
2	Nedovoljna ukupna pokrivenost mrežama vrlo velikog kapaciteta te nedovoljna pokrivenost ruralnih područja mrežama nove generacije i mrežama vrlo velikog kapaciteta (značajan zaostatak za prosjekom EU-a)	9,09
3	Ograničavajući građevinski propisi; neusklađenost propisa elektroničkih komunikacija i propisa gradnje i prostornog planiranja te razlike u definiranju, tumačenju i primjeni prostornih planova u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	8,91
4	Nedovoljno korištenje usluga velikih brzina (iznad 100 Mbit/s) te usluga najvećih brzina (iznad 1 Gbit/s) (značajan zaostatak za prosjekom EU-a)	8,82
5	Nepristupačne cijene usluga širokopojasnog pristupa u nepokretnim mrežama u odnosu na kupovnu moć, a što negativno utječe na stranu potražnje	8,30
6	Opsežnost i dugotrajnost postupaka izdavanja dozvola	8,30
7	Nizak udjel korištenja širokopojasnog pristupa putem FttH u odnosu na prosjek EU-a	8,09
8	Stručne i organizacijske slabosti u sustavu za potporu ulaganjima u razvoj širokopojasnih mreža	7,91
9	Niže prosječne brzine korištenja širokopojasnog pristupa u odnosu na prosjek EU-a	7,73
10	Nezadovoljavajuća razina tržišnog natjecanja na tržištu usluga širokopojasnog pristupa u nepokretnim mrežama	7,50
11	Visok udjel korištenja širokopojasnog pristupa putem xDSL tehnologije u odnosu na prosjek EU-a	7,00
12	Nedostatno korištenje državne infrastrukture/nekretnina za postavljanje pokretne i nepokretne elektroničke komunikacijske infrastrukture	5,10
Prosječni intenzitet:		8,02

Prilike		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Revizija NPOO-a i potencijalna nova financijska sredstva	8,27
2	Kontinuirani rast sadržaja i korisnika audiovizualnih usluga kao i ostalih naprednih usluga (gaming, smart home itd.), kao generatora potražnje za širokopojasnim priključcima velikih brzina	7,82
3	Sljedeći Višegodišnji financijski okvir EU-a	7,80
4	Kontinuirani rast IT industrije	7,55
5	Rast korištenja usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina zbog razvoja digitalnih javnih usluga, elektroničkog poslovanja i tranzicije prema digitalnom gospodarstvu	7,18
6	Neznatno preklapanje područja pokrivenosti svjetlovodnih mreža različitih operatora za razliku od zemalja s razvijenijom svjetlovodnom infrastrukturom	6,00
7	Uvođenje eura / pristup eurozoni	5,70
8	Rast turizma (roaming i korištenje FttH u turističkim objektima i smještajnim kapacitetima)	5,55
9	Izdvajanje i prodaja pasivne infrastrukture operatora pokretnih mreža, kao alat za osiguravanje financijskih sredstava za daljnja ulaganja operatora u razvoj usluga	5,30
10	Potencijalna zakonska rješenja na razini EU-a o sudjelovanju globalnih digitalnih poduzeća u financiranju razvoja infrastrukture u članicama EU-a	4,91
Prosječni intenzitet:		6,61

Prijetnje		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Neravnomjerna naseljenost koja rezultira visokim troškovima i posljedično komercijalnom neisplativošću izgradnje mreža u ruralnim područjima	9,18
2	Negativna demografska kretanja, naročito u ruralnim i udaljenim područjima	8,82
3	Rast cijena materijala i radova	8,27
4	Alokacija sredstava u VFO 2021.-2027. predviđena za izgradnju širokopojasne pristupne mreže nije odobrena	8,18

5	Rast cijena energije	7,91
6	Nedovoljni stručni i operativni kapaciteti za provedbu potrebnih ulaganja u širokopojasne mreže velikih brzina, uključujući i njihovu gradnju, uslijed poremećaja na tržištu rada uzrokovanog odlaskom stručnjaka u druge države EU-a	7,90
7	Smanjenje ukupnog iznosa sredstava iz europskih strukturnih i investicijskih fondova koji su na raspolaganju Hrvatskoj, te smanjenje najvećeg udjela sufinanciranja za kohezijske države EU-a, u financijskoj perspektivi 2021.-2027	7,44
8	Nedovoljna educiranost i iskrivljena slika u javnosti o elektromagnetskim poljima baznih postaja operatora pokretnih mreža, s povećanjem zahtjeva za uklanjanjem postojećih i nemogućnošću izgradnje novih baznih postaja	5,82
Prosječni intenzitet:		7,94

Sljedeće tablice prikazuju izračun umnoška prosječnih ocjena intenziteta četiriju SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji.

Tablica 15: Pregled izračuna umnoška prosječnih ocjena intenziteta 4 SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji (izvor: Deloitte i članovi radne stručne podskupine za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža)

Umnožak	Snage x Prilike 47,33	Umnožak	Snage x Prijetnje 56,88
Umnožak	Slabosti x Prilike 52,99	Umnožak	Slabosti x Prijetnje 63,69

Iz navedenih izračuna proizlazi da matrica „Slabosti i Prijetnje“ daje najveći umnožak intenziteta (63,69), što upućuje na to da područje razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža u RH karakteriziraju izražene slabosti i nepovoljno okruženje. Stoga bi bilo najefikasnije da se Strategija, u području razvoja širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, usredotoči na ublažavanje/neutraliziranje slabosti u svrhu minimiziranja nepovoljnih utjecaja iz okruženja.

1.15 Vizija razvoja

Vizija područja Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža proteže se u dva temeljna smjera: I) izgradnju mreža vrlo velikog kapaciteta i pokrivenost, i II) povećanje korištenja navedenih mreža na način da se koriste usluge s karakteristikama koje navedena infrastruktura i omogućuje. Kod izgradnje mreža potrebno je ostvariti stopostotnu pokrivenost kućanstava fiksnim mrežama i stopostotnu pokrivenost populacije mobilnim mrežama nove generacije (5G), dok je u smislu korištenja potrebno znatno unaprijediti korištenje postojeće i buduće infrastrukture.

1.16 Razvojne potrebe/potencijali za razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža

1.16.1 Smjernice Europske Unije

Prijedlog Komisije za odluku Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi programa politike 2030. „Put u digitalno desetljeće“ usvojen je 15. rujna 2021., a njime se utvrđuju konkretni digitalni ciljevi koje Unija kao cjelina

treba postići do kraja ovog desetljeća. Navedeni ciljevi prvobitno su ocrtni u „Digitalnom kompasu 2030.: europski put za digitalno desetljeće“, gdje je sigurna i održiva digitalna infrastruktura jedna od četiriju glavnih smjernica EU digitalnog razvoja. Izabrani ciljevi koje EU želi postići u kontekstu sigurne i održive digitalne infrastrukture, u dimenziji povezivosti, su sljedeći:

- do 2030. sva europska kućanstva bit će pokrivena gigabitnom mrežom
- do 2030. sva naseljena područja bit će pokrivena mrežom 5G.

1.16.2 Smjernice Nacionalne razvojne strategije 2030.

NRS 2030. navodi sljedeće prioritete provedbene politike u pogledu razvoja širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža:

- razvoj i izgradnju širokopojsne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta koje omogućavaju gigabitnu povezivost
- razvoj i izgradnju širokopojsne infrastrukture i elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta u potpomognutim i brdsko planinskim područjima
- razvoj i izgradnju podmorsko-kopnene svjetlovodne širokopojsne infrastrukture i pristupnih elektroničkih komunikacijskih mreža vrlo velikog kapaciteta u smislu razvoja pametnih i održivih otoka.

1.16.3 Razvojne potrebe i potencijali

Na temelju detaljne analize trenutačnog stanja, analize navedenih smjernica EU-a i nacionalnih smjernica, analize pripadajućih akata strateškog planiranja te analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji za razvoj širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža, prepoznate su sljedeće razvojne potrebe i potencijali u području razvoja širokopojsnih elektroničkih komunikacijskih mreža:

- Razvojna potreba/potencijal 1: Osigurati dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta za kućanstva i objekte javne namjene
- Razvojna potreba/potencijal 2: Znatno unaprijediti dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta u ruralnim područjima i na otocima
- Razvojna potreba/potencijal 3: Povećati pokrivenost naseljenih područja i glavnih prometnih pravaca 5G mrežama
- Razvojna potreba/potencijal 4: Unaprijediti i poticati korištenje usluga širokopojsnog pristupa velikih brzina (od najmanje 100 Mbit/s)
- Razvojna potreba/potencijal 5: Unaprijediti regulatorni okvir povezan s gradnjom i prostornim planiranjem s ciljem da bude poticajan za gradnju mreža vrlo velikog kapaciteta u smislu manjih troškova i jednostavnijih procedura.

Prioritetno područje: Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

1.17 Uvod i kontekst razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Kao što je to istaknuto u Nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030., najveći izazov za ostvarenje potencijala i razvoja digitalne transformacije Hrvatske leži u činjenici da nedovoljan broj digitalnih stručnjaka godišnje pristiže na tržište rada, kako iz visokoobrazovnih institucija i srednjih strukovnih škola, tako i ustanova za obrazovanje odraslih, ali i inozemstva. Također, s obzirom na to da informacijska tehnologija zauzima sve više prostora u svakodnevnom životu, razvijaju se i specifična digitalna radna mjesta za kojima potražnja intenzivno raste. Stoga, prije same analize trenutačne situacije, potrebno je definirati pojmove digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta:

Digitalna radna mjesta stvaraju se primjenom IKT na novu ili postojeću aktivnost ili proces. Digitalni poslovi općenito uključuju obavljanje zadataka, temeljenih na informacijama, koji izgrađuju sposobnost pojedinca za budući rad. Digitalno radno mjesto razlikuje se od tradicionalnih poslova jer je osnovni proizvod informacija ili znanje (radnik se ponekad naziva "Information Worker" ili "Knowledge Worker"). Osnovni alati za digitalne poslove su informacijske i komunikacijske tehnologije/alati, kao što su računala, baze podataka, pametni telefoni i Internet, koje koriste za obradu informacija i upravljanje njima. Stoga, za razvoj digitalnih radnih mjesta, nužno je osigurati da radna snaga posjeduje razvijene digitalne kompetencije.

Digitalne kompetencije predstavljaju skup digitalnog znanja te digitalnih sposobnosti, i vještina potrebnih za korištenje IKT-a i digitalnih medija za obavljanje zadataka i učinkovitu komunikaciju. Kompetencije su, općenito, prožimajući skup znanja + sposobnosti + ponašanja + vještina. DigComp 2.2 definira digitalne kompetencije u 5 područja :

1. Informacijska i podatkovna pismenost - artikulacija potrebe, lociranje, dohvaćanje, pohrana i upravljanje podacima, informacijama i sadržajem. Procjena relevantnosti izvora i njegova sadržaja.
2. Komunikacija i suradnja - interakcija, komunikacija i suradnja putem digitalnih tehnologija. Korištenje javnih i privatnih digitalnih usluga i participativnog građanstva. Upravljanje digitalnim identitetom.
3. Stvaranje digitalnog sadržaja - stvaranje i uređivanje digitalnog sadržaja. Razumijevanje načina primjene autorskih prava i licenci. Kreiranje razumljivih uputa za računalni sustav.
4. Rješavanje problema - identifikacija potrebe i problema te rješavanje konceptualnih problema i problematičnih situacija u digitalnim okruženjima.
5. Sigurnost - zaštita uređaja, sadržaja, osobnih podataka i privatnosti u digitalnim okruženjima. Svjesnost utjecaja digitalnih tehnologija na socijalnu dobrobit i uključenost te okoliš.

Kako bi razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta bio cjelovit, on treba obuhvatiti četiri ključna segmenta razvoja:

- **Digitalizacija sektora obrazovanja** podrazumijeva razvoj digitalnih i kreativnih kompetencija u osnovnoškolskom, srednjoškolskom i visokom obrazovanju te razvoj kurikuluma i infrastrukture za kreativno i digitalno zrelo obrazovanje. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti i razvoju znanstveno-istraživačkih kapaciteta poduzeća i obrazovnih ustanova u digitalnim tehnologijama.
- **Digitalne kompetencije građana** podrazumijevaju razvoj osnovnih i iznadosnovnih digitalnih kompetencija građana, koje uključuju informacijsku i podatkovnu pismenost, komunikaciju i suradnju, stvaranje digitalnog sadržaja, rješavanje problema i sigurnost.
- **Razvoj IKT stručnjaka u Hrvatskoj** uključuje stručnjake u hrvatskim poduzećima, organizacijama i obrazovnim institucijama te dostupnost stručnjaka na tržištu rada za potrebe domaćih poduzeća. U ovom segmentu potrebno je analizirati dostupnost hrvatskih, ali i stranih, IKT stručnjaka na tržištu rada u RH. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na uspješnost Hrvatske u privlačenju stranih IKT stručnjaka i studenata na rad i studij.
- **Digitalna transformacija tradicionalnih (ne-informatičkih) zanimanja** podrazumijeva transformaciju postojećih aktivnosti i procesa na radnom mjestu primjenom digitalnih tehnologija. Digitalne kompetencije radne snage u tradicionalnim zanimanjima ključne su za uspješnu digitalnu transformaciju tradicionalnih zanimanja. Stoga taj segment podrazumijeva razvoj digitalnih kompetencija za profesionalce iz zanimanja koja ne spadaju u IKT.



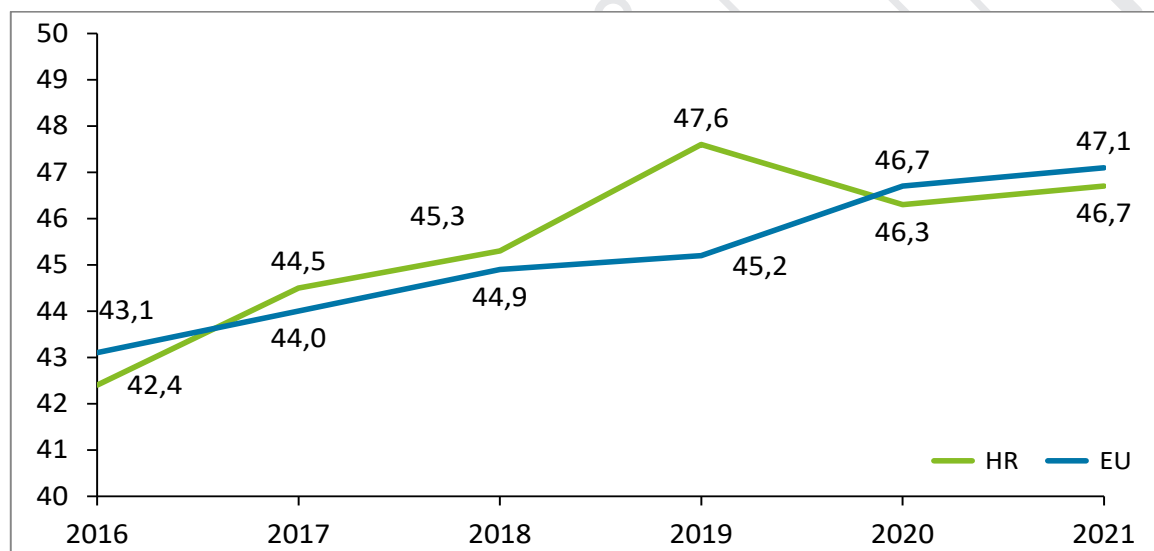
Slika 24: Ključna područja za razvoj digitalnih kompetencija i radnih mjesta (izvor: Deloitte)

1.18 Analiza trenutačnog stanja razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

1.18.1 Stanje digitalizacije kroz prizmu DESI-ja

Analiza trenutačnog stanja ponajprije se može provesti uvidom u Indeks digitalnog gospodarstva i društva (engl. *The Digital Economy and Society Index - DESI*) kojim se prate sveukupne europske digitalne performanse i prati napredak zemalja Europske unije u pogledu njihove digitalne konkurentnosti. Tim se indeksom prate četiri ključne kategorije, među kojima je i napredak u „digitalnom“ ljudskom kapitalu.

Prema posljednjim dostupnim podacima, koji se odnose na 2021. godinu, Republika Hrvatska je u kategoriji „Ljudski kapital“ bila neznatno ispod prosjeka EU-a, odnosno bila je na 16. mjestu među državama EU-a. Sljedeća slika prikazuje trend rezultata u kategoriji DESI-ja „Ljudski kapital“ u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a.



	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Ljudski kapital (RH)	42,40	44,50	45,30	47,60	46,30	46,70
Ljudski kapital (EU)	43,10	44,00	44,90	45,20	46,70	47,10
Jaz	-0,70	0,50	0,40	2,40	-0,40	-0,40

Slika 25: Ljudski kapital na DESI pokazatelju za RH i EU za razdoblje 2016. – 2021. (skala do 100 bodova; izvor: DESI 2021.)

Iz grafikona je vidljivo kako je u promatranom periodu RH napredovala u kontekstu vlastitog rezultata u području digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Usporedbom s prosjekom EU-a, Hrvatska je na skali za Ljudski kapital u razdoblju 2016.-2019. napredovala bržim tempom. Štoviše, u 2019. godini Hrvatska je bila čak 2,4 referentna boda iznad prosjeka EU-a, ali je u sljedećim dvjema godinama izgubila gotovo 1 bod, tako da trenutačni (2021.) jaz s prosjekom EU-a iznosi 0,4 referentna boda.

S ciljem detaljnijeg razumijevanja trenutačnog stanja razvoja digitalnih kompetencija i radnih mjesta kroz prizmu kategorije DESI-ja “Ljudski kapital”, potrebno je analizirati njezine relevantne potkategorije:

- „1a Kompetencije korisnika Interneta“ koja se sastoji od tri potpokazatelja te
- „1b Napredne Kompetencije i razvoj“ koja se sastoji od četiri potpokazatelja.

Detaljan opis potkategorija nalazi se u sljedećoj tablici.

Tablica 16: Potpokazatelji za mjerenje Ljudskog kapitala na DESI pokazatelju (izvor: DESI 2021.)

	Podkategorija	Opis	Mjerenje	
VJEŠTINE KORISNIKA INTERNETA	1	Barem osnovne digitalne vještine	Pojedinci s barem osnovnim vještinama u četiri dimenzije: informacijama, komunikacijom, rješavanjem problema i softverom za stvaranje sadržaja (mjereno brojem aktivnosti provedenih tijekom prethodna 3 mjeseca).	% pojedinaca
	2	Iznad osnovne digitalne vještine	Pojedinci s iznad osnovnim vještinama u četiri dimenzije: informacijama, komunikacijom, rješavanjem problema i softverom za stvaranje sadržaja (mjereno brojem aktivnosti provedenih tijekom prethodna 3 mjeseca).	% pojedinaca
	3	Barem osnovne softver vještine	Pojedinci koji su, osim što su koristili osnovne softverske značajke kao što je obrada teksta, koristili su i napredne funkcije proračunske tablice, stvorili prezentaciju ili dokument koji integriraju tekst, slike i tablice ili grafikon ili pisani kod na programskom jeziku.	% pojedinaca
NAPREDNE VJEŠTINE I RAZVOJ	4	IKT stručnjaci	Zaposleni ICT stručnjaci. Široka definicija koja se temelji na klasifikaciji ISCO-08 i uključuje poslove poput menadžera IKT usluga, ICT stručnjaka, ICT tehničara, instalatera IKT-a i serviser.	% pojedinaca u zapošljavanje u dobi od 15 do 74 godine
	5	Ženski IKT stručnjaci	Zaposlene ženske ICT stručnjakinje. Široka definicija koja se temelji na klasifikaciji ISCO-08 i uključuje poslove poput menadžera IKT usluga, ICT stručnjaka, ICT tehničara, instalatera IKT-a i serviser.	% IKT stručnjaka
	6	Poduzeća koja pružaju IKT obuku	Poduzeća koja su svom osoblju pružala obuku u ICT-u	% poduzeća
	7	Diplomanti IKT-a	Pojedinci s diplomom IKT-a u generaciji	% osoba s diplomom u generaciji

Sljedeća tablica sadržava pregled rezultata svih potpokazatelja u kategoriji “Ljudski kapital” na pokazatelju DESI-ja u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a.

Tablica 17: Pregled kretanja rezultata svih potpokazatelja u kategoriji Ljudski kapital u periodu 2016. – 2021. za RH, kao i za prosjek zemalja EU-a (izvor: DESI 2021.)

Promatrano razdoblje	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
1. Ljudski kapital HR	42,40	44,50	45,30	47,60	46,30	46,70
1a Kompetencija korisnika interneta	50,60	54,50	54,30	54,30	54,10	54,10
1a1 Najmanje osnovna razina digitalnih kompetencija (% građana)	50,90	54,60	-	-	53,40	53,40
1a2 Digitalne kompetencije na razini višoj od osnovne (% građana)	30,30	33,30			35,30	35,30
1a3 Najmanje osnovna razina softverskih kompetencije (% građana)	54,60	58,50			56,00	56,00
1b Napredne kompetencije	34,24	34,35	36,23	40,88	38,73	39,37
1b1 IKT stručnjaci (% zaposlenih u dobi od 15 do 74 godine)	2,70	3,30	3,30	3,50	3,20	3,70
1b2 IKT stručnjakinje (% stručnjakinja za IKT)	17,20	13,80	14,50	18,20	20,50	18,10
1b3 Poduzeća s osposobljavanjem u području IKT-a (% poduzeća)	24,70	22,00	23,20	23,70	23,00	22,90

1b4 Osobe s diplomom iz područja IKT-a (% osoba s diplomom)	3,30	4,10	4,70	5,50	4,00	4,40
1. Ljudski kapital EU-a	43,10	44,00	44,90	45,20	46,70	47,10
1a Kompetencije korisnika Interneta	51,30	51,80	53,10	53,10	54,40	54,40
1a1 Najmanje osnovna razina digitalnih kompetencija (% građana)	53,70	54,30	55,30	55,30	56,10	56,10
1a2 Digitalne kompetencije na razini višoj od osnovne (% građana)	26,70	27,30	29,00	29,00	31,10	31,10
1a3 Najmanje osnovna razina softverskih kompetencija (% građana)	57,20	57,40	58,10	58,10	58,40	58,40
1b Napredne kompetencije	34,94	36,18	36,53	37,28	38,94	39,66
1b1 Stručnjaci za IKT (% zaposlenih u dobi od 15 do 74 godine)	3,50	3,60	3,70	3,80	3,90	4,30
1b2 Stručnjakinje za IKT (% stručnjakinja za IKT)	16,50	17,00	17,10	17,20	17,90	18,50
1b3 Poduzeća s osposobljavanjem u području IKT-a (% poduzeća)	20,70	21,10	20,70	21,70	23,10	19,70
1b4 Osobe s diplomom iz područja IKT-a (% osoba s diplomom)		3,50		3,50	3,80	3,90

U sklopu potkategorije „1a Kompetencije korisnika Interneta“ po pitanju potpokazatelja „1a2 Digitalne kompetencije na razini višoj od osnovne (% građana)“, prethodno navedena tablica pokazuje da je Hrvatska kontinuirano iznad prosjeka EU-a. Kod druga dva potpokazatelja („1a1 Najmanje osnovna razina digitalnih kompetencija (% građana)“ i „1a3 Najmanje osnovna razina softverskih kompetencija (% građana)“) Hrvatska kaska za prosjekom EU-a te je taj jaz konstantan u periodu 2016.-2021.

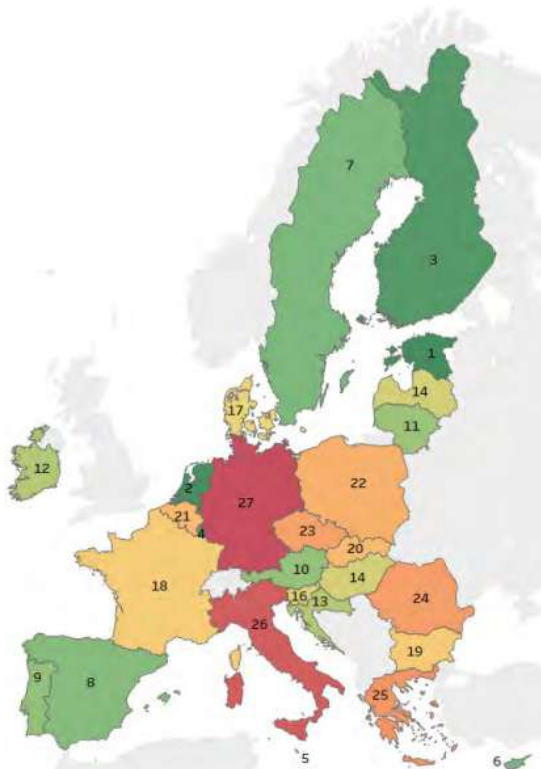
Unutar potkategorije „1b Napredne kompetencije“, u jednom potpokazatelju: „1b4 Osobe s diplomom iz područja IKT-a (% osoba s diplomom)“ Hrvatska je kontinuirano iznad prosjeka EU-a, vrlo slično kao i potpokazatelju „1b3 Poduzeća s osposobljavanjem u području IKT-a (% poduzeća)“ gdje je u jednoj godini (2020.) bila ispod prosjeka EU-a. U potpokazatelju „1b2 Stručnjakinje za IKT (% stručnjakinja za IKT)“ Hrvatska znatno oscilira te je u godinama 2016., 2019. i 2020. bila bolja od prosjeka EU-a, a u ostalim godinama, uključujući 2021. ispod prosjeka EU-a. U potpokazatelju „1b1 Stručnjaci za IKT (% zaposlenih u dobi od 15 do 74 godine)“ Hrvatska bilježi najlošije rezultate te je u većini promatranih godina ispod prosjeka EU-a.

Od 2021. godine EU je odlučio modificirati metodologiju za digitalne kompetencije na način da one sada reflektiraju svih pet grupa kompetencija, kao što su navedene u strateškom okviru za digitalne kompetencije DigComp 2.2. Slijedom toga, inicijalni pokazatelji Eurostata o broju ljudi s barem osnovnim digitalnim kompetencijama, prema novoj metodologiji, postavljaju Hrvatsku na 8. mjesto u EU-u.

Slika 26: Osobe s osnovnim i iznad osnovnim digitalnim kompetencijama (% osoba u dobi 16-74; izvor: Eurostat)

1.18.2 Indeks spremnosti za cjeloživotno učenje digitalnih kompetencija - „Centre for European Policy Studies“ (2019)

Drugi relevantan pokazatelj kojim se prati stanje digitalnih kompetencija je Indeks spremnosti za cjeloživotno digitalno obrazovanje (IRDLL). Indeks se temelji na ishodima učenja pojedinaca, dostupnosti digitalnog učenja te institucijama i politikama za digitalno učenje. Prema rezultatima iz 2019. godine, Hrvatska je u prosjeku (13 mjesto) među 27 država članica EU-a.



Slika 27: Rezultati EU-27 na Indeksu spremnosti za cjeloživotno učenje digitalnih kompetencija (izvor: CEPS – IRDLL)

Istraživanje je pokazalo da Hrvatska najbolje rezultate pokazuje u području „Institucija i politika za digitalno učenje“ gdje je zasjela na 3. mjesto među EU zemljama. Nasuprot tome, Hrvatska se nalazi gotovo na samom začelju EU-a u područjima „Sudjelovanja u cjeloživotnom obrazovanju i njegovi rezultati“ (24. mjesto) i „Dostupnosti digitalnog učenja“ (21. mjesto).

Tablica 18: Rezultati Hrvatske prema Indeksu spremnosti za cjeloživotno učenje (izvor: CEPS, 2019.)

Kategorija Indeksa spremnosti za cjeloživotno učenje digitalnih kompetencija	Rang među EU-27
Sudjelovanje u cjeloživotnom obrazovanju i njegovi rezultati	24
■ Sudjelovanje u cjeloživotnom obrazovanju	19
■ Osobe s tercijarnim obrazovanjem	21
■ Stjecanje potrebnih znanja i kompetencija kroz obrazovanje	16
Institucije i politika digitalnog obrazovanja	3
■ Upravljanje i implementacija reformi povezanih s digitalnim obrazovanjem	23
■ Kompetencije nastavnika i opremljenost škola	3
■ Kvaliteta zakonodavnog i financijskog okvira	3
■ Svijest institucija i kvaliteta politika za digitalno obrazovanja	5
Dostupnost digitalnog obrazovanja	21
■ Pristupačnost digitalnog obrazovanja	22
■ Stavovi prema digitalizaciji	26

Zaključno, navedeni indeks IRDLL upućuje na to da je Hrvatska dosadašnjim radom osigurala adekvatan institucionalni okvir (kompetencije nastavnika, opremljenost škola, kvaliteta politika, zakonodavnog i financijskog okvira) kao preduvjet za cjeloživotno učenje digitalnih kompetencija. Međutim, potreban je nastavak ulaganja

u poticanje građana na sudjelovanje u cjeloživotnom obrazovanju, te provedbu kampanja za podizanje svijesti šire javnosti o koristima digitalizacije, ali i nastavak rada na reformama obrazovnog sustava kojima se potiče digitalizacija učenja, jačanje kapaciteta obrazovanja za bolju pripremu učenika za tržište rada i cjeloživotno učenje.

1.18.3 Dosadašnja postignuća na području razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Kako bi odgovorila na nedostatke na koje upućuju prethodno opisani indeksi, Republika Hrvatska je s ciljem razvoja potreba i potencijala u području digitalnih kompetencija i radnih mjesta, započela s **Programom e-Škole**, kao cjelovitom informatizacijom procesa poslovanja škola i nastavnih procesa. Svrha Programa je stvaranje digitalno zrelih škola za 21. stoljeće kroz jačanje kapaciteta osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovnog sustava, a s krajnjim ciljem osposobljavanja učenika za tržište rada, daljnje školovanje i cjeloživotno učenje. Prva faza projekta provedena je u periodu 2015.-2018. godine, s naglaskom na razradu inicijalnog organizacijskog, tehnološkog i obrazovnog koncepta uvođenja IKT-a u obrazovne i poslovne procese u odabranim školama kroz dvije školske godine. Iskustvo stečeno u ovoj fazi postalo je osnova za drugu fazu projekta koja obuhvaća razvoj strategije za implementaciju sustava digitalno zrelih škola u cijelom sustavu osnovnog i srednjeg obrazovanja u Republici Hrvatskoj do kraja 2022. godine. Okvir za digitalnu kompetenciju, koji je razvijen u okviru pilot projekta e-Škole, predlaže 36 kompetencija koje su grupirane u tri dimenzije prema specifičnim zahtjevima ključnih poslova navedenih skupina korisnika:

1. opće digitalne kompetencije – nužno je da ih posjeduju sve skupine korisnika (učitelji/nastavnici, stručni suradnici, ravnatelji, administrativni djelatnici)
2. kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju – trebaju ih posjedovati učitelji/nastavnici i stručni suradnici
3. digitalne kompetencije za upravljanje školom – nužno je da ih posjeduju ravnatelji škola.

Od ostalih ostvarenja na području obrazovanja, važno je istaknuti **e-Dnevnik** koji omogućuje digitalno praćenje školskih ostvarenja učenika. 2020. godine uspostavljen je i **Školski e-Rudnik**, koji sadržava statističke podatke o izostancima, općem uspjehu, pedagoškim mjerama, te demografskim trendovima u školama. Nadalje, ASOO je implementirao informacijski sustav za pripremu i organizaciju međužupanijskih i državnih natjecanja učenika strukovnih škola (**SINAS** - Središnji informacijski natjecateljski sustav). Implementacija digitalnih tehnologija u sustavu odgoja i obrazovanja kontinuirano se razvija kroz e-Dnevnik, Školski e-Rudnik, projekt e-Škole te sustave koji prate stručno usavršavanje odgojno-obrazovnih radnika. Donesen je novi **Kurikulum za nastavni predmet Informatike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (2018.)** i **Kurikulum za međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj (2019.)**, čime se utječe na razvoj ljudskih potencijala sudionika u sustavu obrazovanja.

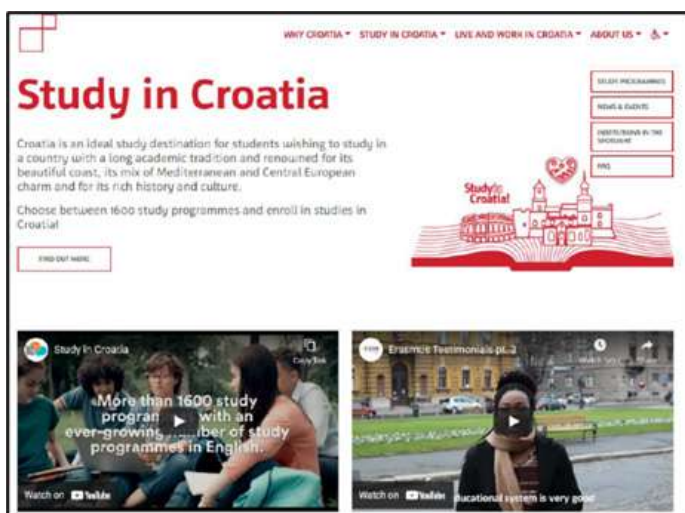
Daljnju provedbu reformi povezanih s digitalnim obrazovanjem Hrvatska je nastavila usvajanjem **Strateškog okvira za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj**, koji je prvenstveno namijenjen nastavnicima i ravnateljima, kao nositeljima procesa poučavanja i upravljanja školama, kojima IKT tehnologija može pomoći u svakodnevnim aktivnostima. U travnju 2022. godine, Hrvatska je uspostavila platformu za stjecanje (zelenih i digitalnih) kompetencija, odnosno Vaučere za obrazovanje. Vaučer predstavlja financijski instrument dodjele javnih sredstava za obrazovanje odraslih u kojem korisnik sam bira obrazovni program i pružatelja obrazovanja. Projekt je financiran sredstvima iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026.

Istraživanjem **“Visokoškolski nastavnici i pandemija”**, koji je AZVO predstavio 2022. godine, donesen je zaključak da je, iako su stečena vrijedna znanja i iskustva u korištenju IKT-a i tehnologije e-učenja, potrebno doraditi postojeće ili izraditi nove kurikulume koji će uključivati IKT i tehnologiju e-učenja u većem obujmu od dodatka nastavi u učionici te omogućiti primjenu novih metoda poučavanja, kao i model u kojem je student u središtu obrazovnog procesa. Takvo obrazovanje, zaključeno je, treba omogućiti studentima stjecanje kompetencija da budu inovativni digitalni građani i radnici koji će moći potpuno i na kvalitetan način sudjelovati te pridonijeti društvu u digitalnom dobu.

Kada je u pitanju rješavanje identificiranog problema nedostatka adekvatnog broja IKT stručnjaka, Hrvatska je u proteklom periodu pokrenula određene inicijative. Naime, zapošljavanje stranih radnika u RH, uključujući

one s IKT kompetencijama, olakšano je novim **Zakonom o strancima**, koji je stupio na snagu 1. siječnja 2021. godine. Sukladno ovom Zakonu, Vlada Republike Hrvatske više ne donosi Odluku o utvrđivanju godišnje kvote dozvola za zapošljavanje stranaca, već su poslodavci u obvezi, prije podnošenja zahtjeva za dozvolu za boravak i rad stranaca, prethodno zatražiti od Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (HZZ) provedbu testa tržišta rada. Ako se utvrdi da nema nezaposlenih osoba u Republici Hrvatskoj koje ispunjavaju zahtjeve poslodavaca, a što je učestala situacija kad su u pitanju IKT stručnjaci, poslodavci podnose zahtjev za izdavanje dozvole za boravak i rad MUP-u, koje će po službenoj dužnosti od HZZ-a zatražiti mišljenje za zapošljavanjem konkretnog stranca kod hrvatskog poslodavca.

Također, krajem 2021. Godine, MZO i Agencija za mobilnost i programe EU-a uspostavili su novi portal **Study in Croatia**, čime su napravljeni prvi koraci za dodatno privlačenje stranih studenata u Hrvatsku, uključujući one koje žele studirati STEM / IKT studije. Portal omogućuje stranim studentima da na jednom mjestu dobiju niz relevantnih informacija o studentskim programima i pratećim sadržajima u RH, kao i osnovne informacije o životu i radu u Hrvatskoj.



Slika 28: Portal "Study in Croatia"

1.18.4 Ključni trenutačni izazovi za razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

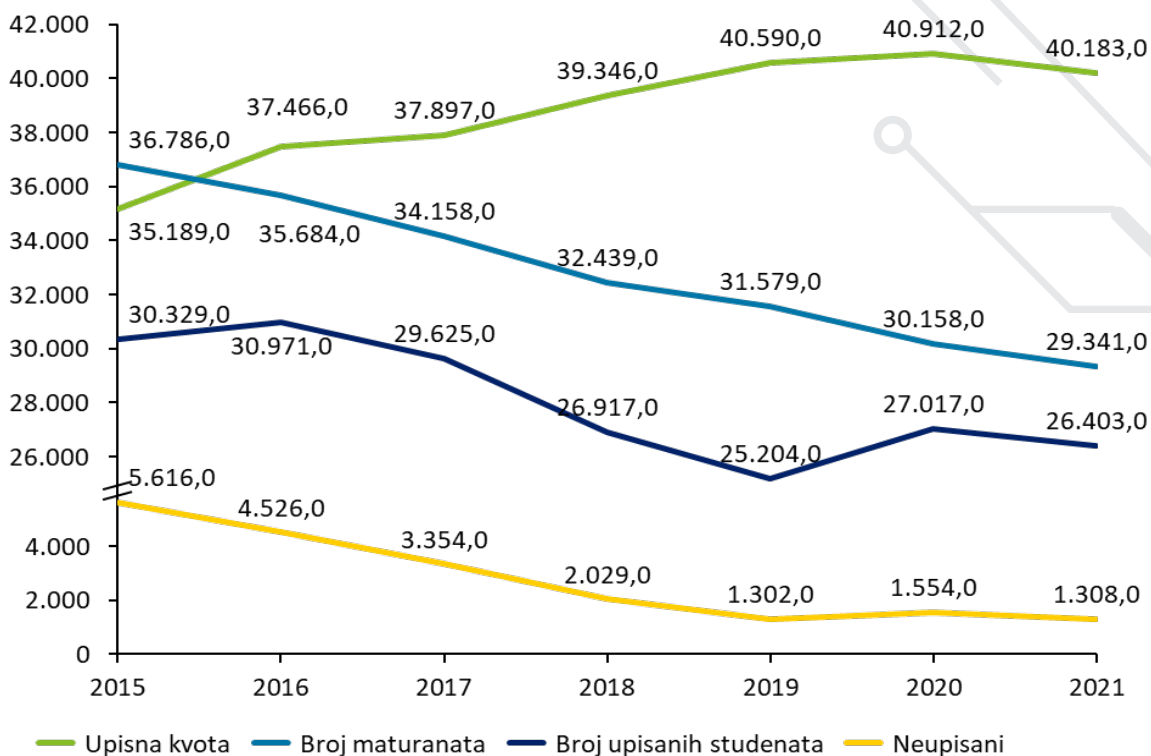
Sukladno inicijativi EU-a *Grand Coalition for Digital Jobs*, 2018. godine osnovana je Nacionalna koalicija za razvoj digitalnih kompetencija i radnih mjesta. Nacionalna koalicija je u Povelji o digitalnim radnim mjestima navela kako najveća prepreka u RH za ostvarenje potencijala koje donosi digitalizacija leži upravo u činjenici da je broj IKT stručnjaka u hrvatskim poduzećima i na tržištu rada nedovoljan za potrebe i rast potencijala poduzeća. Neusklađenost kompetencija radne snage s potrebama tržišta rada, emigracija IKT stručnjaka (ali i drugih) na studij i rad u druge članice EU-a, rad domaćih stručnjaka za strana poduzeća uzrokuju nedostatak IKT, ali i drugih stručnjaka s digitalnim kompetencijama koji bi trebali biti nositelji digitalne transformacije Hrvatske.

Europsko Vijeće je u Preporuci o Nacionalnom programu reformi Hrvatske za 2020. i mišljenju Vijeća o Programu konvergencije Hrvatske za 2020. prepoznalo nedostatak radne snage kao izazov koji je kontinuirano prisutan u određenim sektorima gospodarstva, uglavnom zbog manjka kompetencija. Ističe se znatan jaz i neusklađenost između kompetencija stečenih kroz formalni obrazovni sustav i tržišnih potreba poduzetništva. Nedostaci su vidljivi i kad su u pitanju kompetencije za inovacije, kao i poduzetničke i tehničke kompetencije nužne za prilagodbu pametnoj i digitalnoj tranziciji poduzeća te naročito istraživačkih kompetencija nužnih za implementaciju novih tehnologija.

Navedeni nedostatak IKT stručnjaka proizlazi iz nekoliko trendova:

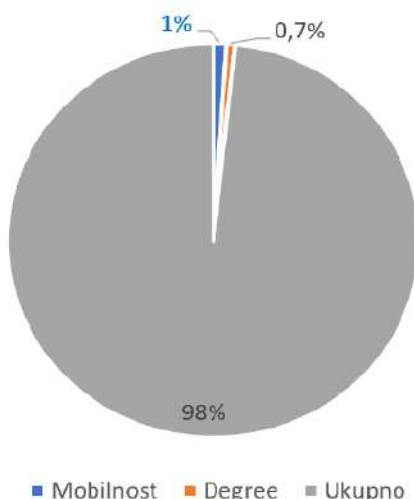
- pad broja učenika u osnovnoškolskom, srednjoškolskom i visokoškolskom obrazovanju. Od 2015. godine povećava se jaz između upisanih studenata i upisnih kvota te je u 2021. godini iznosio 13.780, dok broj maturanata opada (2015. – 2021. ukupni pad od 20,2 %).

Usporedba kvote, broja maturanata, upisanih studenata i kandidata koji nisu dobili parvo upisa



Slika 29: Usporedba upisnih kvota na fakulteta, broja maturanata, upisanih studenata i kandidata koji nisu dobili pravo upisa (2016. - 2021.; izvor: AZVO)

- Istodobno, Hrvatska ima mali broj stranih studenata. U akademskoj godini 2020./2021. ukupno je bilo 155.627 studenata u RH, svega 2.649 bilo je stranih studenata, od kojih su 1.618 studenata bili na studentskoj razmjeni (61,1% ukupnog broja stranih studenata), a ostatak od 1.031 studenta bio je upisan na studij.



Slika 30: Udio stranih studenata na studiju i programu mobilnosti u Hrvatskoj (izvor: SRCE, 2020/2021)

- Početak 2022. godine, 88 studijskih programa dostupno je na stranim jezicima (60 studijskih programa u 2020. godini), što predstavlja svega 5% ukupnog broja studijskih programa (1.727) u Republici Hrvatskoj.

koj. Od navedenog broja, 81 program je na engleskom jeziku, 5 na talijanskom te po jedan na njemačkom i slovenskom jeziku.

- Za strane studente problem predstavlja i predug postupak upisa na studij u Hrvatskoj. Cijela procedura može potrajati i do preko 4 mjeseca, a zna se odužiti zbog postupka ishoda viza koje nije u potpunosti digitalno.
- Izazov je i nedostatak kapaciteta za razvoj digitalno zrelog obrazovnog sustava, što uključuje nerazvijenost potrebne infrastrukture i manjak ljudskih resursa (npr. nastavnika u STEM području) na svim razinama obrazovanja.
- Zadnje, ali ne manje važno za stjecanje IKT kompetencija, jest poražavajući podatak o sudjelovanju odraslih osoba u cjeloživotnom obrazovanju u RH. Naime, pokazatelji za 2020. godinu pokazuju da samo 3,2 % odraslih u RH sudjeluje u cjeloživotnom obrazovanju / osposobljavanju, dok prosjek EU-a iznosi 9,2 %. Navedeno utječe na zastarjelost kompetencija, što dovodi do nižih razina sudjelovanja na tržištu rada i produktivnosti te slabije implementacije i korištenja novih tehnologija na radnim mjestima.

1.18.5 **Trenutačni financijski okvir razvoja digitalnih kompetencija i radnih mjesta**

Kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (2021.-2026.) (NPOO) planirana su ulaganja u digitalne kompetencije i radna mjesta kroz potkomponente koje se odnose na javnu upravu, obrazovanje i znanost te tržišta rada i socijalne politike. Planirana je izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija i opremanje predškolskih, osnovnoškolskih i srednjoškolskih ustanova, što uključuje i investicije u IKT opremu. Planirano je financiranje digitalne preobrazbe visokog obrazovanja te daljnje poboljšanje okvira za privlačenje studenata i istraživača u STEM i IKT područjima. Predviđene investicije usmjerene su na razvoj poticajnog modela za napredovanje u karijeri istraživača te omogućavanje uvjeta za jačanje kompetencija studenata i istraživača te provođenje vrhunskih znanstvenih istraživanja u STEM i IKT područjima. Naposljetku, kao što je ranije spomenuto, u narednom periodu nastavit će se financirati uspostava i provedba sustava vaučera za obrazovanje zaposlenih i nezaposlenih osoba. Pregled relevantnih investicija predviđenih NPOO-om prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 19: Planirane investicije kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (2021. - 2027.) za razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Komponenta	Potkomponenta	Iznos (mil. HRK)	Relevantna reforma	Investicija od interesa	Iznos (mil. HRK)
Obrazovanje, znanost i istraživanje	Reforma obrazovnog sustava	5.100	Strukturna reforma sustava odgoja i obrazovanja	Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija i opremanje predškolskih ustanova	1.620
				Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija i opremanje osnovnih škola za potrebe jednosmjenskog rada i cjelodnevne nastave	2.280
				Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija i opremanje srednjih škola	567
			Modernizacija visokog obrazovanja	Digitalna preobrazba visokog obrazovanja	633
	Podizanje istraživačkog i inovacijskog kapaciteta	2.400	Stvaranje okvira za privlačenje studenata i istraživača u STEM i IKT područjima	Razvoj poticajnog modela za napredovanje u karijeri istraživača te provođenje vrhunskih znanstvenih istraživanja u STEM i ICT područjima	388.5
				Ulaganje u istraživačko-tehnološku infrastrukturu na STEM i ICT područjima	541.5
Tržište rada i socijalna zaštita	Unaprjeđenje mjera zapošljavanja i pravnog okvira za moderno tržište rada i gospodarstvo budućnosti	1.435	Razvoj i provedba novih ciljanih mjera aktivne politike zapošljavanja za potrebe zelene i digitalne tranzicije tržišta rada	N/A	330 (digitalne aktivnosti)
			Uspostava i provedba sustava vaučera za obrazovanje zaposlenih i nezaposlenih osoba	N/A	0,1 (digitalne kompetencije)

Ulaganjima u okviru NPOO-a u velikoj se mjeri rješavaju izazovi u ESF+ područjima. Stoga se intervencije u sklopu Programa Učinkoviti ljudski potencijali 2021. - 2027. u značajnoj mjeri nastavljaju na aktivnosti započete u okviru NPOO-a.

U Operativnom programu Konkurentnost i kohezija 2021.-2027. investicije su usmjerene prema programima obrazovanja i osposobljavanja za razvoj kompetencija i kompetencija za pametnu specijalizaciju i industrijsku tranziciju (prekvalificiranje i usavršavanje) te jačanje kompetencija poduzetnika za pametnu specijalizaciju i industrijsku tranziciju. Planirana je i investicija u osposobljavanje i usavršavanje za stjecanje posebnih stručnih

kompetencija za pametnu specijalizaciju potrebnih malim i srednjim poduzećima (edukacija poduzetnika i njihovih zaposlenika).

Tablica 20: Planirane investicije kroz Program konkurentnosti i kohezije (2021. -2027.) u sklopu specifičnog cilja Razvoj kompetencija za pametnu specijalizaciju, industrijsku tranziciju i poduzetništvo

Specifični cilj	Kôd	Iznos (mil. HRK)
Razvoj vještina za pametnu specijalizaciju, industrijsku tranziciju i poduzetništvo	Aktivnosti istraživanja i inovacija u javnim istraživačkim centrima, ustanovama visokog obrazovanja i centrima kompetencija, uključujući umrežavanje (industrijsko istraživanje, eksperimentalan razvoj, studije izvedivosti)	112,5
	Razvoj kompetencija za pametnu specijalizaciju, industrijsku tranziciju, poduzetništvo i prilagodljivost poduzeća promjenama	238,5
	Napredne usluge potpore za MSP-ove i skupine MSP-ova (uključujući usluge upravljanja, marketinga i dizajna)	24

Ulaganjima u razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta te primjenom naprednih tehnologija nastoji se izgraditi potporna infrastruktura za operaciju „Jačanje kompetencija istraživača za pametnu specijalizaciju i industrijsku tranziciju“. Za te potrebe ulaganje uključuje popratnu aktivnost adaptacije i opremanja prostora za provedbu programa razvoja kompetencija na centraliziranom mjestu. Također je predviđeno jačanje Europskog centra za inovacije, napredne tehnologije i razvoj kompetencija (ECINTV) koje će obuhvaćati širok spektar usluga koje će osigurati razvoj inovacija, podršku razvoju nacionalnog inovacijskog potpornog sustava potičući međusektorsku suradnju, odnosno suradnju svih dionika inovacijskog sustava i jačanje digitalnih kompetencija s ciljem digitalne transformacije poduzeća.

Tablica 21: Planirane investicije kroz Program konkurentnosti i kohezije (2021. -2027.) u sklopu specifičnog cilja Razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta te primjena naprednih tehnologija

Specifični cilj	Kôd	Iznos (mil. HRK)
Razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta te prihvaćanje naprednih tehnologija	Ulaganja u trajna sredstva, uključujući istraživačku infrastrukturu, u javnim istraživačkim centrima i ustanovama visokog obrazovanja izravno povezanim s aktivnostima istraživanja i inovacija	149,5
	Razvoj kompetencija za pametnu specijalizaciju, industrijsku tranziciju, poduzetništvo i prilagodljivost poduzeća promjenama	73,5

1.19 Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji za razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta

Na temelju detaljnog razumijevanja stanja dosadašnjeg razvoja digitalnih kompetencija i radnih mjesta, provedena je analiza internih snaga i slabosti javne vlasti po pitanju digitalizacije, kao i eksternih prilika i prijetnji koje mogu utjecati na daljnju razvoj digitalizacije javne uprave (engl. *SWOT analysis*).

U sljedećih nekoliko tablica identificirani su ključni čimbenici za svaku od četiriju SWOT kategorija. Svakom od identificiranih čimbenika dodijeljen je intenzitet utjecaja unutar partikularne SWOT kategorije (0 - nema utjecaja, 10 - vrlo visoki intenzitet utjecaja). Prikazana ocjena intenziteta pojedinog čimbenika predstavlja prosječnu ocjenu koju su tom čimbeniku dodijelili predstavnici institucija uključenih u izradu Strategije digitalne Hrvatske

2032. Čimbenici su u tablicama poredani prema krajnjoj ocjeni intenziteta: od najviše ocjene prema najnižoj. Na kraju svake tablice za svaku od četiri SWOT kategorije izračunata je prosječna ocjena intenziteta.

Tablica 22: Pregled snaga, slabosti, prilika i prijetnji razvoju digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta uz prikaz ocjena intenziteta pojedinog čimbenika (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta)

Snage		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Hrvatska je iznad prosjeka EU-a po broju osoba s osnovnim digitalnim kompetencijama i kompetencijama na razini višoj od osnovne na pokazatelju DESI (8. mjesto na DESI-ju za 2021. godinu)	8,0
2	Obrazovni sektor pokazao je visoku spremnost za implementaciju digitalnih tehnologija te stjecanje novih digitalnih kompetencija kroz projekt e-Škole	8,0
3	Relativno veliki broj IKT stručnjaka izlazi iz sustava obrazovanja	8,0
4	Uspostavljeni su Regionalni centri kompetentnosti u strukovnom obrazovanju, a centri u sektoru elektrotehnike i računarstva mogu doprinijeti stvaranju IKT stručnjaka	7,8
5	Hrvatska je iznimno poželjno i sigurno mjesto za život, što je važan faktor za privlačenje stranih IKT stručnjaka i digitalnih nomada	7,7
6	U travnju 2022. godine uspostavljen je financijski instrument vaučera za obrazovanje odraslih (vauceri.hzz.hr)	7,2
7	Uspostavljen je napredni sustav praćenja analitike tržišta rada	7,0
8	Uvođenje modela cjelodnevne škole u osnovnoškolski sustava omogućit će uvođenje dodatnih izvannastavnih aktivnosti u području STEM obrazovanja	7,0
9	Postoje primjeri odličnih izvannastavnih projekata koji su pokazali iznimno velik interes nastavnika i učenika za STEM obrazovanjem od najranije dobi; također, postoje i kvalitetni programi izvanškolskih aktivnosti kojima se promiče STEM obrazovanje i karijera u STEM području	7,0
10	Nacionalni regulatorni i financijski okvir potiče razvoj digitalnog obrazovanja, a nastavnici posjeduju potrebne kompetencije i resurse za pružanje obrazovanja digitalnim tehnologijama (Indeks spremnosti za digitalno cjeloživotno obrazovanje)	6,3
11	Jasno su definirani načini usklađivanja obrazovanja s tržištem rada kroz odobravanje programa koji su usklađeni sa donesenim standardima zanimanja (pripremaju ih poslodavci ili udruženja; odobrava ih i unosi u registar MRMS) te standardima kvalifikacija (pripremaju ih obrazovne institucije; odobrava ih i unosi u registar MZO)	6,3
12	Novim Zakonom o strancima (NN 133/2020) olakšano je zapošljavanje za građane iz zemalja koje nisu članice EU-a, a s ciljem lakšeg pronalaska potrebne radne snage, kao što su IKT stručnjaci	6,2
13	Osnovana je Nacionalna koalicija za digitalne vještine i radna mjesta te su definirani jasni ciljevi i mjere za jačanje digitalnih kompetencija i radnih mjesta	5,9

Prosječna ocjena intenziteta:	7,1
--------------------------------------	------------

Slabosti		
Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Nedovoljan broj IKT stručnjaka na tržištu rada s obzirom na potrebe i mogućnosti rasta poduzeća	9,1
2	Nedostatak osnovnoškolskih i srednjoškolskih nastavnika te nastavnika na visokim učilištima iz STEM područja (prvenstveno matematika, fizika, informatika), koji zbog niskih plaća u školama odlaze iz obrazovnog sektora u poduzeća	8,9
4	Hrvatski učenici u značajnom postotku ne završavaju studijske programe u STEM području, a upisne kvote u visokom obrazovanju nisu u skladu s potrebama tržišta rada i poduzeća	8,7
8	U odnosu na druge zemlje EU-a i šire, Hrvatska gubi značajan potencijal za privlačenje i zadržavanje ključnih digitalnih talenata jer nema poticajni program prepuštanja udjela u rastućim poduzećima (koje nisu spremne za izlazak na burzu); velika porezna opterećenja pojedinaca kojima se želi prepustiti udjele odbijaju globalno konkurentne profesionalce da ostanu na hrvatskom tržištu rada	8,7
6	Nepostojanje nacionalnog plana za internacionalizaciju, privlačenje i zadržavanje digitalnih profesionalaca i talenata, a što rezultira nedostatkom koordiniranog napora privlačenja i integracije stranih IKT stručnjaka u RH	8,1
7	Nedostatno razvijeni oblici odgojno-obrazovne podrške darovitoj djeci i učenicima zainteresiranim za IKT područje	7,6
8	Hrvatska je ispod prosjeka EU-a po broju građana s osnovnom razinom softverskih kompetencija prema pokazatelju DESI	7,3
9	Visoko porezno opterećenje rada i davanja na pojedina primanja visoko vrijednih zaposlenika	7,2
10	Sadašnji model plaća u javnim i državnim službama ne omogućuje neophodno privlačenje i zadržavanje kvalitetnih IKT stručnjaka	7,0
11	Zastarjele metode upravljanja javnim i poslovnim sustavima ne potiču stjecanje i vrednovanje digitalnih kompetencija (npr. odlučivanje na temelju podataka)	7,0
12	Nedostatni podaci o potrebama zaposlenih u javnoj upravi za podizanje razine digitalnih kompetencija	6,4
13	Nedovoljno izgrađena svijest tijela javne vlasti o utjecaju zajedničkog tržišta rada EU-a te potrebi za kontinuiranim i stalnim poboljšanjima zakonodavnog i poreznog okvira kojim će se parirati snažnijim, zapadnim ekonomijama EU-a u borbi za zadržavanje i privlačenje digitalnih profesionalaca i talenata	6,4
14	Pasivan otpor načelima otvorenog obrazovanja, novim metodama i tehnikama podučavanja, te osporavanje ili kriva interpretacija mogućnosti koje metode e-učenja i primjena novih tehnologija donosi u području unapređenja kvalitete obrazovanja i kontinuiranog, fleksibilnog stjecanja novih kompetencija, uključujući i one digitalne	6,0

15	Nedostatna uključenost svih relevantnih dionika iz industrije u inicijativama i udrugama koje nastoje unaprijediti razvoj digitalnih kompetencija (npr. Nacionalna koalicija za razvoj digitalnih kompetencija i radnih mjesta)	5,9
-----------	---	------------

Prosječna ocjena intenziteta:	7,4
--------------------------------------	------------

Prilike

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Dostupnost sredstava EU-a za ulaganja u razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta	9,0
2	Dostupnost studenata i stručnjaka za IKT iz zemalja sličnog govornog područja, ali i iz drugih zemalja, a kojima Hrvatska može pružiti kvalitetan životni standard	8,0
3	Jačanjem okvira za akreditaciju, osiguravanje kvalitete i poticanje razvoja nastave na daljinu, pružaju se prilike za digitalno obrazovanje svim stanovnicima, neovisno o tome stanuju li u razvijenim urbanim centrima ili slabije naseljenim manjim mjestima	7,1
4	Privatni sektor nudi kvalitetna rješenja za formalno i neformalno obrazovanje, što doprinosi razvoju digitalnih kompetencija građana, ali i povećanju broja IKT stručnjaka	7,1

Prosječna ocjena intenziteta:	7,8
--------------------------------------	------------

Prijetnje

Rb	Opis	Intenzitet (ocjena 1-10)
1	Rad hrvatskih IKT stručnjaka na daljinu za poduzeća koje uopće nisu registrirana u Hrvatskoj izaziva ogroman pritisak na i ovako deficitarne ljudske potencijale u hrvatskim poduzećima	8,5
2	Nastavak demografskog pada u Hrvatskoj u konačnici će uzrokovati smanjenje broja upisanih studenata na fakultete u RH	8,5
3	Konkurentnost drugih zemalja iz EU-a da pruže bolje uvjeta rada IKT stručnjacima kontinuiranim unaprjeđenjem uvjeta rada koje nude svojoj radnoj snazi	8,4
4	Svaki, i najmanji nedostatak informiranosti i edukacije može dovesti do nemarnih radnji i računalno-sigurnosnih incidenata	7,0
5	Otpor građana prema usvajanju novih kompetencija, uključujući digitalne kompetencije	5,5

Prosječna ocjena intenziteta:	7,6
--------------------------------------	------------

Sljedeće tablice prikazuju izračun umnoška prosječnih ocjena intenziteta četiriju SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji.

Tablica 23: Pregled izračuna umnoška prosječnih ocjena intenziteta četiriju SWOT kategorija: Snaga i Prilika, Snaga i Prijetnji, Slabosti i Prilika te Slabosti i Prijetnji (izvor: Deloitte i članovi radne stručne pod-skupine za razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta)

Umnožak	Snage x Prilike 55,45	Umnožak	Snage x Prijetnje 53,95
Umnožak	Slabosti x Prilike 58,10	Umnožak	Slabosti x Prijetnje 56,53

Iz navedenih izračuna vidljivo je kako matricu „Slabosti i Prilika“ karakterizira najveći umnožak intenziteta (58,1), upućujući na činjenicu da bi najizvjesnije bilo da se područje razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta pri izradi strategije usredotoči na nadilaženje slabosti/nedostataka kako bi se maksimizirale prilike koje se otvaraju. Drugim riječima, područje razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta u RH obilježavaju izražene slabosti, dok eksterno okruženje nudi povoljne prilike, pa je potrebno ublažiti ili neutralizirati slabosti sa svrhom boljeg iskorištavanja dostupnih prilika.

1.20 Vizija razvoja

Vizija daljnjeg razvoja područja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta u suštini je usredotočena na četiri područja: I) razvoj digitalnih kompetencija građana za život i rad u digitalno doba, II) povećanje broja IKT stručnjaka u Hrvatskoj, III) digitalna tranzicija obrazovnog sektora, i IV) poticanje veće zastupljenosti žena među IKT stručnjacima. Kad je riječ o digitalnim kompetencijama građana, potrebno je povećati udio zaposlenih i nezaposlenih građana koji posjeduju digitalne kompetencije, s posebnim naglaskom na kompetencije za sigurnu uporabu IKT-a i pametnu specijalizaciju, uz poticanje formalnog i neformalnog cjeloživotno učenje stjecanje. Kad je riječ o povećanju broja IKT stručnjaka, posebnu pozornost potrebno je obratiti na zadržavanje hrvatskih IKT stručnjaka i privlačenje stranih IKT stručnjaka. Digitalna tranzicija obrazovnog sektora podrazumijeva podizanja digitalne zrelosti osnovnoškolskog i srednjoškolskog sustava, te modernizaciju visokog obrazovanja i istraživačkog sustava.



Slika 32: Vizija daljnjeg razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta (izvor: Deloitte)

1.21 Opis razvojnih potreba/potencijala za razvoj digitalnih kompetencija i radnih mjesta u RH

1.21.1 Smjernice Europske unije

Prijedlog Komisije za odluku Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi Programa politike 2030. „Put u digitalno desetljeće” usvojen je 15. rujna 2021., a njime se utvrđuju konkretni digitalni ciljevi koje Unija kao cjelina treba postići do kraja ovog desetljeća. Navedeni ciljevi prvobitno su ocrtni u „Digitalnom kompasu 2030: europski put za digitalno desetljeće“, gdje su digitalne kompetencije identificirane kao jedna od četiri glavne smjernice digitalnog razvoja EU-a. Izabrani ciljevi koje EU želi postići u kontekstu digitalnih kompetencija su sljedeći:

- najmanje 80 % svih odraslih osoba posjeduje osnovne digitalne kompetencije
- 20 milijuna zaposlenih IKT stručnjaka unutar EU-a
- povećan udio žena među IKT stručnjacima.

1.21.2 Smjernice Nacionalne razvojne strategije 2030.

Nacionalna razvojna strategija 2030. navodi sljedeće prioritete provedbe politike na području obrazovanja i osposobljavanja i rada u digitalno transformiranom društvu:

- povećanje broja visoko obrazovanih IKT stručnjaka koji izlaze na tržište rada
- podizanje digitalnih kompetencija stručnjaka iz neinformatičkih zanimanja
- podrška srednjoškolskom i visokoškolskom obrazovanju za radna mjesta u digitalnom društvu
- prekvalifikacija i stjecanje digitalnih kompetencija potrebnih za radna mjesta u digitalnom društvu
- podizanje razine osnovnih i naprednih digitalnih kompetencija građana za aktivno sudjelovanje u digitalnom društvu.

1.21.3 Razvojne potrebe i potencijali

Na temelju detaljne analize trenutnog stanja, analize navedenih smjernica EU-a i nacionalnih smjernica, analize pripadajućih strateških dokumenata te analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji prepoznate su sljedeće razvojne potrebe i potencijali u području razvoja digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Identificirane **razvojne potrebe/potencijali** su:

- **Razvojna potreba/potencijal 1:** Povećanje broja IKT stručnjaka na tržištu rada
- **Razvojna potreba/potencijal 2:** Podizanje razine digitalnih kompetencija i prekvalifikacija radne snage iz neinformatičkih zanimanja sukladno potrebama tržišta rada
- **Razvojna potreba/potencijal 3:** Podizanje razine osnovnih i naprednih digitalnih kompetencija građana za aktivno sudjelovanje u digitalnom društvu
- **Razvojna potreba/potencijal 4:** Daljnja digitalna tranzicija obrazovnog sektora i uspostava programa za rad s učenicima koji su zainteresirani za IKT teme
- **Razvojna potreba/potencijal 5:** Redefiniranje upisnih kvota u visokom obrazovanju s ciljem povećanja broja osoba s IKT diplomom
- **Razvojna potreba/potencijal 6:** Redefiniranje upisnih kvota u srednjem obrazovanju s ciljem bolje pripreme za studiranje i uspješan završetak STEM studija
- **Razvojna potreba/potencijal 7:** Povećanje broja nastavnika i prostornih resursa na visokoobrazovnim institucijama koje obrazuju IKT stručnjake
- **Razvojna potreba/potencijal 8:** Poticanje privlačenja stranih studenata i stručnjaka u području IKT-a internacionalizacijom visokog obrazovanja
- **Razvojna potreba/potencijal 9:** Poticanje razvoja i primjene digitalnih alata u obrazovanju radi osiguranja jednakih prilika za obrazovanje i stjecanje digitalnih kompetencija svih građana
- **Razvojna potreba/potencijal 10:** Poticanje veće zastupljenosti žena među IKT stručnjacima.

Zaključak Analize stanja i financijskog okvira

Analiza stanja provedena je u skladu s prethodno definiranim nacionalnim okvirom za cjeloviti sustav strateškog planiranja i upravljanja razvojem koji, među ostalim, sadržava Upute za izradu sektorskih i višesektorskih strategija, kao i Priručnik o strateškom planiranju. Stoga je prilikom analize stanja proveden detaljni uvid u svu relevantnu stratešku dokumentaciju EU-a i nacionalnu dokumentaciju, kao i prateći zakonodavni okvir. Naime, sukladno sustavu akata strateškog planiranja u RH, postoje akti viših i nižih hijerarhijskih razina, odnosno dugoročni, srednjoročni i kratkoročni strateški dokumenti, te je bilo potrebno prilikom izrade ove analize stanja uzeti u obzir sve informacije iz relevantnih važećih akata strateškog planiranja. Neki od ključnih dugoročnih strateških dokumenata koji su uzeti u obzir su „Digitalni kompas 2030.: europski pristup za digitalno desetljeće“ kojim su postavljeni ciljevi EU-a za unaprjeđenje digitalizacije u zemljama članicama, Nacionalna razvojna strategija RH do 2032., u sklopu koje su, među ostalim, definirane hrvatske digitalne ambicije. Od srednjoročnih strateških dokumenata kojim se pokriva period 2021.-2027. analizirani su: Nacionalni plan oporavka i otpornosti, Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa, Nacionalni plan razvoja javne uprave, Nacionalni plan razvoja zdravstva i brojni drugi.

Osim uvida u relevantne akte strateškog planiranja, analiza stanja uzela je u obzir zaključke prethodnih istraživanja, revizija, strateških izvješća, preporuka, planova i druge dokumente, kao što su: Modernizacija javne uprave: Analitička podloga za Nacionalnu razvojnu strategiju, Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj, Akcijski plan za implementaciju specifičnih primjera dobre prakse (*Croatian Roadmap*) iz paketa mjera Connectivity Toolbox te Industrija 5.0: transformativna vizija za Europu.

Na temelju obrade prikupljenih informacija generirane su različite dubinske analize, kao što su PESTLE i SWOT. Kada je u pitanju SWOT analiza, u suradnji s članovima stručnih radnih podskupina provedeno je definiranje i vrednovanje čimbenika internog okruženja snaga i slabosti, kao i vanjskog okruženja prilika i prijetnji relevantnih za sva četiri prioriteta područja: digitalnu tranziciju gospodarstva, digitalizaciju javne uprave, razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža te razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta.

Osnovni zaključci prevedenih analize su sljedeći:

- Kada je riječ o Digitalnoj tranziciji gospodarstva, analiza stanja upućuje na potrebu za aktivnim rješavanjem problema nedostatka IKT stručnjaka u Hrvatskoj, a što je moguće minimizirati kroz daljnje porezno rasterećenje rada i davanja na pojedina primanja radnika (npr. oporezivanje primitaka od nagrada u obliku dodjele dionica i opcijske kupnje dionica) kako bi realni sektor bio konkurentniji od drugih zemlja u regiji. Nadalje, ocjena stanja upućuje na potrebu za unaprjeđenjem regulatornog okvira za poticanje inovacija i investicija u kontekstu digitalne transformacije i jedinstvenog digitalnog tržišta EU-a. Osim toga, potrebno je daljnje ulaganje u digitalnu pismenost i digitalne kompetencije poduzetnika, presudnih za usvajanje, uvođenje i korištenje novih tehnologija te primjenu inovacija u gospodarstvu.
- Analiza stanja Digitalizacije javne uprave upućuje na potrebu za stavljanje građana u središte javnih e-Usluga, s naglaskom na rješavanje cjelovitih životnih situacija građana, odnosno poslovne situacije pravnih subjekata. Nadalje, potrebno je kontinuirano raditi na digitalizaciji potpornih procesa u javnoj upravi, kao i razvijati modernu državnu informacijsku infrastrukturu te izraditi nacionalni okvir interoperabilnosti, uključujući povezivanje svih temeljnih javnih registara. Radi provedbe ubrzane digitalizacije javne uprave, potrebno je nastaviti jačati organizacijske strukture tijela odgovornih za koordinaciju i provedbu digitalizacije, kao i njihove IKT stručnjake koji digitalne projekte trebaju osmisliti, a zatim (u nekoj od uloga) i provoditi i održavati. Zbog većeg korištenja e-Usluga, potrebno je provoditi promotivne i edukacijske sadržaje o dostupnosti e-Usluga za građane i poduzeća.
- U području Razvoj širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža, analizom stanja prepoznata je potreba za povećanjem dostupnosti mreža vrlo velikog kapaciteta za kućanstva i objekte javne namjene, a znatno unaprjeđenje mreža vrlo velikog kapaciteta potrebno je u ruralnim područjima dok je u naseljenim područjima i glavnim prometnim pravcima potrebno povećati pokrivenost 5G tehnologijom. Nadalje, potrebno je unaprijediti i poticati korištenje usluga širokopojasnog pristupa velikih brzina. Kako bi se olakšala gradnja mreža vrlo velikog kapaciteta, potrebno je učinkovitije koristiti sredstva EU-a i poboljšati regulatorni okvir u području gradnje i prostornog planiranja, radi smanjenja troškova i pojednostavljenja

propisane procedure. Naposljetku, potrebno je osigurati veću pristupačnost cijena usluga fiksnog širokopojasnog pristupa.

- Za Razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta, analiza stanja upućuje na potrebu za povećanjem broja IKT stručnjaka u Hrvatskoj. Kako bi se povećao broj IKT stručnjaka, potrebno je napraviti reorganizaciju upisnih kvota u visokom obrazovanju te pružiti podršku obrazovnom sektoru u digitalnom sazrijevanju i osmišljavanju programa za rad s talentiranim učenicima koji su zainteresirani za IKT. Priliku za povećanje broja IKT stručnjaka predstavlja i dostupnost stranih studenata i stručnjaka za internacionalizaciju visokog obrazovanja i tržišta rada. Također, veći interes za uključivanjem žena u IKT zanimanja pruža priliku za povećanje broja IKT stručnjaka. Analiza upućuje i na potrebu za podizanjem razine digitalnih kompetencija i prekvalifikacija radne snage iz neinformatičkih zanimanja sukladno potrebama tržišta rada. Naposljetku, kako bi građani mogli aktivno sudjelovati u digitalnom društvu, potrebno je sustavno raditi na unaprjeđenju njihovih osnovnih i naprednih digitalnih kompetencija. Poticanjem razvoja nastave na daljinu pruža se prilika za digitalno obrazovanje i stjecanje digitalnih kompetencija svim stanovnicima, neovisno o mjestu stanovanja.

Prilog 1: PESTLE analiza

Vanjsko okruženje izvor je mnogih ograničenja, ali i prilika, pa je stoga korištenjem PESTLE metode za identifikaciju i analizu političkih, ekonomskih, društvenih, tehnoloških, pravnih i okolišnih čimbenika moguće dobiti jasniju sliku okruženja, a shodno tomu i razraditi pristupe upravljanja identificiranim čimbenicima i koji imaju utjecaj na ostvarenje ciljeva – u ovom slučaju digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva. U nastavku su objašnjena šest čimbenika PESTLE analize iz jedinstvene perspektive digitalizacije hrvatske.

Politički čimbenici (odnose se na stabilnost politika EU-a i nacionalnih politika, vladine propise i politike u području e-uprave, javno financiranje, transparentnost u javnim procesima i uslugama te u predanost organizacijskog vodstva):

- postoji nedvosmislena politička odrednica EU-a i Hrvatske ka zelenom i digitalnom društvu, kao ključnim polugama daljnjeg društvenog razvoja, a iza kojih su osigurana značajna javna financijska sredstva na svim razinama javne vlasti
- nepostojanje nacionalnog okvira interoperabilnosti, kao i nedovoljno ojačana organizacijska i upravljačka struktura za upravljanje Središnjim sustavom interoperabilnosti
- nedostatno upravljanje portfeljem projekata digitalizacije javne uprave s nedovoljno usuglašenim arhitekturnim pogledom kako će se rezultati tih projekata uskladiti i među njima postići i održati interoperabilnost
- nedostatnost kapaciteta javne uprave za kvalitetnu pripremu, prijavu i provedbu mjera/projekata financiranih iz NPOO-a / izvora EU-a.

Ekonomski čimbenici (odnose se na gospodarski rast, stope inflacije, fluktuacije kamatnih stopa, BDP, prihode, državne rashode, ekonomsku stabilnost i porezni sustav):

- važan ekonomski čimbenik daljnje digitalizacije hrvatskog društva je snaga nacionalne IT industrije. Naime, hrvatska IT industrija kontinuirano raste te je u 2021. godini činila 3,4 % nacionalnog BDP-a dok je u istoj godini imala doprinos od 5,8 % ukupnom izvozu RH. Daljnje jačanje ove industrije važan je čimbenik zadržavanja IKT stručnjaka u Hrvatskoj, a samim time i nacionalne sposobnosti ostvarenja ubrzane digitalizacije društva i gospodarstva. Osim toga, rastom nacionalne IT industrije primjetan je i porast dostupnosti (cjenovno atraktivnog) kapitala za razvoj/akvizicije IT poduzeća
- pored IKT industrije, financijski sektor jedan je od sektora koji najviše utječe na digitalnu transformaciju društva. Digitalna transformacija financijskog sektora, posebice digitalizacija platnih sustava i instrumenata, igra važnu ulogu u bržem prihvaćanju digitalnih promjena u gospodarstvu i općenito u društvu, kroz razvoj povjerenja potrošača u funkcioniranje e-trgovine i e-Usluga. Stoga daljnje poticanje digitalizacije platnih sustava i instrumenata treba biti poluga ubrzane digitalne transformacije hrvatskog društva

- još uvijek nije dovoljno napravljeno na nacionalnoj razini po pitanju daljnjeg poreznog rasterećenja rada i davanja na pojedina primanja radnika (npr. oporezivanje primitaka od nagrada u obliku dodjele dionica i opcijske kupnje dionica) kako bi sustav bio konkurentniji u usporedbi s drugim državama srednje i istočne Europe te usmjeren na zadržavanje ključne IKT radne snage u Hrvatskoj, koja je potrebna za ubranu provedbu digitalizacije hrvatskog društva i gospodarstva
- javna hrvatska poduzeća su nisko digitalizirana, a s obzirom na to da Hrvatska pripada kategoriji europskih država s izrazito visokim udjelom poduzeća (trgovačkih društava) u vlasništvu države u BDP-u, to značajno pridonosi niskoj ocjeni digitalizacije ukupnog hrvatskog gospodarstva
- dugi niz godina, javni sektor je uslijed ograničenosti proračunskih sredstava bio podinvestiran u području implementacije digitalnih tehnologija. Iako postoje sjajni primjeri digitalizacije kao što je to dio zdravstvenog sustava, općeniti je zaključak da postoji neravnomjerna digitalizacija u različitim državnim institucijama i javnoj upravi, a u kontekstu opće digitalne zrelosti hrvatske javne uprave, ona se nalazi ispod prosjeka digitalne zrelosti javnih uprava zemalja članica EU-a
- ograničavajući čimbenik u poslovanju hrvatskih poduzeća i dalje predstavlja poremećaj lanca opskrbe (veći troškovi, nestašice i kašnjenja)
- srednjoročni ekonomski izazov je dvoznamenkasta inflacija koja će u Hrvatskoj za 2022. godinu biti najviša dosada u ovom tisućljeću. Naime, uz ranije prisutne inflatorne pritiske generirane rastom cijena energenata i hrane, kao i geopolitičkih sukoba u okruženju s izrazitom neizvjesnosti oko trajanja i ishoda, pritisci inflacije su sve snažniji, što može dovesti do ozbiljnih gospodarskih poteškoća i budžetskih ograničenja.
- također, na razvoj digitalizacije RH negativno utječu nepristupačne cijene usluga širokopojasnog pristupa u nepokretnim mrežama u odnosu na kupovnu moć. Osim toga, bilježi se značajna opterećenost širokopojasne elektroničke komunikacijske infrastrukture parafiskalnim nametima.

Društveni čimbenici (odnose se na kulturu društva, razinu obrazovanja, kompetencija, osobna uvjerenja i obrazac ponašanja, povjerenja u javnu upravu, demografiju korisnika i slično):

- jedan od pozitivnih društvenih čimbenika jest percepcija Hrvatske kao poželjnog i sigurnog mjesta za život, što svakako pridonosi privlačenju stranih IKT stručnjaka i studenata
- čimbenik koji pogoduje digitalnoj tranziciji društva jest iznadprosječna razina osnovnih digitalnih kompetencija građana Republike Hrvatske koji se nalaze iznad samog prosjeka EU-a, dok, s druge strane, građani posjeduju nisku razinu osnovnih softverskih kompetencija. Stoga je Vlada RH (u travnju 2022. godine) uspostavila financijski instrument vaučera za obrazovanje odraslih
- nacionalni obrazovni sektor pokazao je visoku spremnost za implementaciju digitalnih tehnologija, ali i stjecanje novih digitalnih kompetencija kroz razne projekte (primjerice kao što je e-Škole)
- prepoznat je rastući interes za STEM područja na što upućuju primjeri odličnih izvannastavnih projekata za STEM obrazovanje, ali i kvalitetni programi izvanškolskih aktivnosti kojima se potiče STEM obrazovanje i karijera
- važan ograničavajući čimbenik buduće digitalizacije društva jest negativna demografska slika Hrvatske koja će rezultirati manjkom stručnjaka na tržištu rada, uključujući i one koji posjeduju razvijene digitalne kompetencije
- negativan društveni čimbenik jest nedovoljna educiranost građana o dostupnosti e-Usluga te digitalna pismenost za korištenje istih.
- Tehnološki čimbenici (govore o infrastrukturi, pristupu i dostupnosti Interneta, razvoju tehnologije, automatizaciji poslovnih procesa u javnoj upravi, mjerama za jamčenje sigurnosti i privatnosti):
- neki od tehnoloških čimbenika digitalizacije Hrvatske odnose se na dostupnost i stabilnost mrežne infrastrukture kao osnove digitalizacije. Naime, pokretne mreže dobro su razvijene, dok je potrebno unaprije-

diti pokrivenost populacije 5G tehnologijom. Primjetan je i visok udio korištenja širokopojasnog pristupa putem xDSL tehnologije

- izazov predstavljaju niže prosječne brzine korištenja širokopojasnog pristupa, ali i nedovoljni stručni i operativni kapaciteti za provedbu potrebnih ulaganja u širokopojasne mreže velikih brzina
- primjetan je visok ritam kreiranja i lansiranja novih e-Usluga, ali problem je nedovoljna razina digitalizacije potpornih procesa u javnoj upravi
- uvođenje novih tehnoloških rješenja, kao što je umjetna inteligencija, predstavlja priliku za javnu upravu i gospodarski sektor u optimizaciji i digitalizaciji potpornih procesa
- tijela javne uprave suočavaju se s ograničenim mogućnostima daljnjeg razvoja servisa zbog zastarjelosti tehnoloških rješenja, arhitekture i nekompatibilnosti.

Pravni čimbenici (odnose na zakone koji utječu na okruženje e-uprave, kao što su zakoni o kibernetičkoj sigurnosti i zaštiti osobnih podataka, zakonodavni sustav te nedostatak pravnog okvira za podršku provedbe e-uprave):

- u pravnoj domeni, razvoj digitalizacije društva olakšava usklađenost Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22) s Europskim kodeksom elektroničkih komunikacija³⁴. Međutim, potrebne su brže izmjene zakonodavnog okvira u ostalim dijelovima propisa u kojima se potiče digitalizacija. Naime, identificirana je potreba za unaprjeđenjem regulatornog okvira za poticanje inovacija i investicija u kontekstu digitalne transformacije i jedinstvenog digitalnog tržišta EU-a
- ograničavajući građevinski propisi povezani s razvojem širokopojasne elektroničke komunikacijske infrastrukture - neusklađenost propisa elektroničkih komunikacija i propisa gradnje i prostornog planiranja te razlike u definiranju, tumačenju i primjeni prostornih planova u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave
- nepovoljni regulatorni uvjeti povezani s osnivanjem i razvojem (IKT) startupova, odnosno potrebna je provedba mjera iz deklaracije "EU Startup Nations Standard of Excellence" koja sadržava nove zakonske okvire za startupove.

Okolišni čimbenici (odnose se na politiku Vlade Republike Hrvatske prema zagađenju, korištenju ekološki prihvatljivih tehnologija, energetske učinkovitosti, klimatskim promjenama):

- okolišni čimbenici upućuju na to da Hrvatska treba pažljivo pristupiti iskorištavanju svih prednosti IT tehnologija zbog njihova potencijalno štetnog učinka na okoliš i prirodne resurse. S jedne strane, korištenje IT tehnologija potencijalno pridonosi smanjenju ispušnih štetnih plinova (primjerice, radom od kuće i učenjem na daljinu i sl.), dok s druge strane, elektronički uređaji sadržavaju teške metale, usporivače gorjenja, antistatičke agense ili omeškivače plastike koji štete okolišu, kao i rijetke metale čija eksploatacija stvara ekološke posljedice
- digitalna infrastruktura, odnosno njezini energetske sustavi i sustavi hlađenja, veliki su potrošači energije. Stoga hrvatske ambicije u pogledu digitalizacije moraju biti popraćene i usklađene s Uredbom (EU) 2021/1119 o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti ("Europski zakon o klimi") te planovima razvoja nacionalnih energetske kapaciteta. Danas se cijene energenata, pa tako i električne energije, u Hrvatskoj i cijeloj Europskoj uniji nalaze na povijesno visokim razinama, a što poskupljuje i cijenu korištenja IT tehnologija. Postizanje klimatske neutralnosti podrazumijeva doprinos svih gospodarskih sektora. S obzirom na važnost proizvodnje i potrošnje energije u pogledu emisija stakleničkih plinova, ključan je prelazak na održiv, povoljan i siguran sustav opskrbe energijom koji se oslanja na pouzdano unutarnje tržište energijom. Za ostvarivanje klimatske neutralnosti važni su i digitalna transformacija, tehnološke inovacije te razvoj i istraživanje.

34 engl. Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council - European Electronic Communications Code (EECC)

The background features a vibrant red-to-blue gradient. Overlaid on this are various digital icons such as a Wi-Fi symbol, a globe, a target, a lightbulb, a smartphone, a gear, and a person silhouette. A network of white lines with circular nodes connects these icons, creating a sense of digital connectivity. In the lower right, a hand is shown interacting with a transparent digital interface.

Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine

Republika Hrvatska
Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
Prosinac 2022.