

Proces digitalne transformacije Hrvatske do 2030. godine

Vukešin, Jelena

Professional thesis / Završni specijalistički

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:745923>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-30**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN**

Jelena Vukešin

**PROCES DIGITALNE TRANSFORMACIJE
HRVATSKE DO 2030. GODINE**

ZAVRŠNI SPECIJALISTIČKI RAD

Varaždin, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Jelena Vukešin

Matični broj: NPS 59/2007

Poslijediplomski specijalistički studij: Menadžment poslovnih sustava

PROCES DIGITALNE TRANSFORMACIJE HRVATSKE DO 2030.
GODINE

ZAVRŠNI SPECIJALISTIČKI RAD

Mentor:

Prof. dr. sc. Neven Vrček

Varaždin, prosinac 2022.

PODACI O SPECIJALISTIČKOM ZAVRŠNOM RADU

I. AUTOR

Ime i prezime	Jelena Vukešin
Datum i mjesto rođenja	19.04.1982.
Naziv fakulteta i datum diplomiranja	Fakultet za turistički i hotelski menadžment u Opatiji, 08. studenoga 2005.
Sadašnje zaposlene	Savjetnik za pripremu i provedbu EU projekata

II. ZAVRŠNI RAD

Naslov	Proces digitalne transformacije Hrvatske do 2030. godine
Broj stranica, slika, tabela, priloga, bibliografskih podataka	65 stranica, 6 slika, 1 tabela, 1 prilog, 13 grafikona
Znanstveno područje, smjer i disciplina iz koje je postignut akademski stupanj	Menadžment poslovnih sustava
Mentor i voditelj rada	Prof.dr.sc. Neven Vrček
Fakultet na kojem je rad obranjen	Fakultete organizacije i informatike Varaždin
Oznaka i redni broj rada	MPS-76

III. OCJENA I OBRANA

Datum prihvaćanja teme od Fakultetskog vijeća	08. prosinca 2022.
Datum predaje rada	04. listopada 2022.
Datum sjednice FV-a na kojoj je prihvaćena pozitivna ocjena rada	02. prosinca 2022.
Sastav Povjerenstva koje je rad ocijenilo	Izv.prof.dr.sc. Katarina Tomičić-Pupek, predsjednica Prof.dr.sc. Neven Vrček, mentor i član Izv.prof.dr.sc. Igor Pihir, član
Datum obrane	23. siječnja 2023.
Sastav Povjerenstva pred kojim je rad obranjen	Izv.prof.dr.sc. Katarina Tomičić-Pupek, predsjednica Prof.dr.sc. Neven Vrček, mentor i član Izv.prof.dr.sc. Igor Pihir, član
Datum promocije	

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Potpis autora

Sažetak

Digitalizacija je neosporni čimbenik povećanja životnog standarda društva. U razdoblju nešto dužem od dvije godine nastale su značajne promjene u načinu poslovanja organizacija u svim sektorima. Pandemija uzrokovana COVID-19 virusom, odnosno mjere prisilne "izolacije", građane je okrenula digitalnom poslovanju i životu.

Velik broj organizacija ubrzao je digitalizaciju svojih internih procesa te dosegao razinu koju bi u normalnim uvjetima postigli za nekoliko godina.

Neprofitnom sektoru - jedinicama lokalne i regionalne samouprave (JLP(R)S), jedan od značajnih izvora financiranja za potrebnu digitalnu transformaciju predstavljaju sredstva Europske unije.

Prvi korak prema tome je korištenje sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost koji je EU uspostavila 2020. godine kako bi odgovorila na izazove krize uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19.

Uvođenje digitalnih rješenja u poslovanje javne uprave olakšavaju svim subjektima, kako poslovnim tako i privatnim, ispunjavanje obaveza.

Procesu digitalne transformacije valja pristupiti na duge staze, definirati strategiju, ulagati u edukaciju i marketing pozitivnih strana digitalizacije. Potrebno je mijenjati svijest ljudi. Pokretanje procesa digitalizacije javne uprave svakako pokazuje prednosti koje uvelike premašuju troškovnu strukturu te su sljedeći logičan strateški korak upravljanja JLS-om što se u radu prikazalo na primjeru Općine Sračinec.

Ključne riječi: digitalna transformacija; Europska komisija; DESI indeks; pametni gradovi

Sadržaj

Sadržaj.....	iv
1. Uvod.....	1
2. Metode i tehnike rada.....	3
2.1. Cilj rada.....	3
2.2. Metodologija istraživanja.....	3
2.3. Doprinos rada.....	5
3. Strateški okvir uvođenja digitalne transformacije.....	6
3.1. Šest prioriteta Europske unije pri uvođenju digitalne transformacije.....	7
3.2. Mehanizam za oporavak i otpornost – EU sljedeće generacije.....	11
3.2.1. Nacionalna strategija Republike Hrvatske do 2030.....	12
3.2.2. Plan za oporavak i otpornost.....	13
3.2.3. Digitalna dimenzija svake komponente.....	14
4. Preduvjeti uvođenja digitalne transformacije.....	17
4.1. Digitalni kompas i DESI indeks.....	17
4.1.1. Ljudski kapital.....	19
4.1.2. Povezivost.....	19
4.1.3. Digitalna transformacija poduzeća.....	20
4.1.4. Digitalne javne usluge.....	23
4.1.5. Kibernetička sigurnost.....	29
5. Faktori koji ubrzavaju implementaciju digitalne transformacije.....	32
5.1. Oblikovanje digitalne transformacije u društvu.....	32
5.1.1. Pandemija bolesti COVID-19.....	32
5.1.2. Održivo gospodarstvo.....	33
5.1.3. Povećana produktivnost i radna mjesta.....	34
5.1.4. Internet of Things (IoT).....	34
6. Provedeno istraživanje, opis uzorka i rezultati istraživanja o digitalnoj transformaciji u javnom sektoru u Republici Hrvatskoj.....	36
6.1. Rezultati empirijskog istraživanja digitalne transformacije u javnom sektoru Republike Hrvatske.....	38
7. Digitalna transformacija u službi pametnih gradova i općina.....	44
7.1. Digitalizacija smanjuje emisiju štetnih stakleničkih plinova na primjeru općine Sračinec.....	45
8. Zaključak.....	53
Popis literature.....	54

Popis slika	57
Popis grafikona.....	58
Popis tabela	59
Prilozi	60
Životopis.....	62

1. Uvod

Glavni svjedoci smo sve bržeg razvoja tehnologije i neminovnosti digitalne transformacije u svijetu. Iako postoji potreba za implementacijom digitalnih rješenja u Hrvatskoj, jasno je vidljivo kako

Sve je više privatnih i javnih subjekata koji uključuju digitalizaciju u poslovno djelovanje. Implementacija digitalnih tehnologija u poslovnim procesima privatnog gospodarstva i javnog sektora uzrokovala je mnoge promjene koje vode prema digitalnoj transformaciji sektora gospodarstva koji posljedično mijenjaju naš život, rad i komunikacije.

Organizacijske promjene poslovanja posljedice su primjene društvenih medija, računalnih oblaka, analitike podataka, interneta stvari i drugih digitalnih tehnologija koje mijenjaju poslovne procese, operacijske procese, iskustvo pružanja usluga te cjelokupno poslovanje bilo to u javnom ili privatnom sektoru.

Autori „Impact of Covid 19 Pandemic on Digital Transformation of Public Administration in European Union“ autora Boban, Marija; Klaric, Mirko ističu pozitivne pomake u smjeru digitalizacije javne uprave, a posebice u kontekstu pandemije bolesti uzrokovane COVID-19 koja je ukazala na nužnost postojanja efikasnog i funkcionalnog javnog sektora.

Digitalna tehnologija u svakodnevnom životu okupirala je svijet u svim područjima djelovanja. Potrebna ulaganja, neizbježna za realizaciju digitalne transformacije, polaze iz financijskih sredstva kohezijskih programa Europske unije. Komisija EU je svoju viziju i puteve do uspješne digitalne transformacije Europe do 2030. predstavila programom politike do 2030. „Put u digitalno desetljeće“. Republika Hrvatska odgovara na predstojeće izazove predloženim Nacionalnim planom oporavka i otpornosti Republike Hrvatske kako bi omogućila čvrste temelje za izgradnju digitalnog desetljeća Europe i Republike Hrvatske koji su ključni za sigurnost i otpornost društva.

Time će započeti procesi dodatnog ulaganja u IT infrastrukturu što će dovesti do povećanja potrošnje energije kako ističe „Research on the Application of 5G Edge Computing Technology in the Power Internet of Things“ autora Huina Wei, Hongbin Weng, Mingyue Zhai. Istovremeno valja imati na umu smjernice EU za što većim udjelom zelenih tehnologija te razgovore o klimatskim promjenama u svijetu. Digitalna rješenja potiču razvoj inovativne tehnologije, koja je golemi potencijala u borbi protiv klimatskih promjena.

Samom implementacijom digitalnih tehnologija u poslovanju i dnevnom životu neće doći do integracije digitalne tehnologije. Postoji niz elemenata koji osiguravaju da će uložena

sredstva zaista uroditi željenim rezultatom kako ističu Gaurav, J. te Kongar, E..u „Value Creation via Accelerated Digital Transformation“ koji prikazuju model digitalne transformacije.

Količina konekcija Internet stvari je u 2021. godini, bila na broju od 13,8 bilijuna sa procjenom na 30,9 bilijuna u 2025. godini. Pametni gradovi, kao mjesta gdje se tradicionalne usluge i servisi nude na efikasniji i učinkovitiji način postaju sve učestalija pojava u svijetu.

Pojam „pametni gradovi“ se u ovom radu odnosi na sve jedinice lokalne samouprave, bilo to općina, grad ili županija, a kao primjer pametnog grada predstavljena je Općina Sračinec.

U radu se postavlja pitanje koji su sve to preduvjeti nužni za provedbu uspješne digitalne transformacije, faktori koji djeluju na ubrzanje procesa digitalne transformacije te opasnosti koje sa sobom nose, uz istovremeno naglašavanje neupitne potrebe uvođenja digitalne transformacije u Republike Hrvatske.

2. Metode i tehnike rada

2.1. Cilj rada

Glavni cilj ovog rada je prikaz digitalizacije kao neospornog čimbenika povećanja životnog standarda društva. Neprofitnom sektoru - jedinicama lokalne i regionalne samouprave (JLP(R)S), jedan od značajnih izvora financiranja za potrebnu digitalnu transformaciju predstavljaju sredstva Europske unije.

U radu se prikazuju mogućnosti te izvori financijskih sredstava EU za JLP(R)S sa svrhom osiguranja rasta DESI indeksa u RH u narednom programskom razdoblju 2021. – 2027. kao i primjer dobre prakse korištenja digitalne tehnologije u JLP(R)S – Općini Sračinec.

Istaknuti su nužni preduvjeti za osiguranje digitalne transformacije u institucionalnom i infrastrukturnom smislu. Stoga se u radu iznose smjernice i institucionalni okvir Europske komisije vezane za rast društva putem digitalne transformacije kao i potrebni tehnički te ljudski resursi.

Rad ima za cilj istaknuti nezaobilazni utjecaj pandemije bolesti COVID-19 na digitalnu transformaciju društva, pojam slabosti digitalnog prostora u smislu kibernetičke privatnosti i sigurnosti, ulogu Internet stvari u pametnim gradovima te međuovisnost poremećaja u tehnologiji i nesmetane komunikacije, protoka podataka te arhiviranja velike količine podataka.

2.2. Metodologija istraživanja

Digitalna transformacija javnog prostora, usluga te infrastrukture je preduvjet koji je Europska unija definirala kao uvjet za smanjenje raskoraka između istraživanja digitalne tehnologije i uvođenja na tržište i život. Ulaganjima u okviru programa Digitalna Europa podupiru se dva usporedna cilja EU-a: zelena tranzicija i digitalna transformacija. Njima se želi ojačati otpornost i strateška autonomija Unije i njezinih članova sa ciljem zelenije, digitalnije, otpornije i Europe spremnije za postojeće i buduće izazove.

Kao primarni izvor informacija koristi se pretraživanje putem knjižničnih kataloga i fizičko pretraživanje u knjižnici fakulteta koje obuhvaća pregled digitalnih kataloga knjižnice. Za pretraživanje znanstvenih informacija i relevantne literature koristi se Google Scholar (Google Znalac), Google Books, ali i velik broj online baza i kataloga koje su hrvatskoj akademskoj zajednici dostupne su preko Portala elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu (<http://baze.nsk.hr>).

Pretraživanje online baza podataka provodi se pretraživanjem pomoću ključnih riječi „digitalna transformacija“, „ubrzana digitalna transformacija“, „IoT“, „Smart City“, „Edge Computing“, „Cloud Technology“, „DESI“

Osim pretraživanja informacija u knjižnicama i pomoću knjižničnih kataloga, neizmjeran potencijal informacija i znanja moguće je pronaći na internetu. U radu se prikazuje stajalište Europske Komisije vezano za digitalnu transformaciju preko javno objavljenih preporuka te izvješća Europske komisije (Digitalno desetljeće Europe: digitalni ciljevi za 2030.), kao i program, strategije i mjere Vlade Republike Hrvatske vezane za razvoj digitalnog društva (Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske, Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.).

Željeni zaključak rada je ukazivanje na potrebu digitalizacije što svaki JP(R)S mora prepoznati želi li graditi sigurnu i održivu budućnost za svoje građane. Prvi korak prema tome je korištenje sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost koji je EU uspostavila 2020. godine kako bi odgovorila na izazove krize uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19. Dionici uključeni u taj proces su Ministarstva Republike Hrvatske, njihove provedbene, koordinacijske i revizorske agencije koji djeluju kao produžena ruka EU u smjeru gospodarskog oporavka, održivog razvoja te zelene i digitalne tranzicije s jedne strane te JP(R)S kao krajnji korisnici koji navedeno implementiraju u „svakodnevnom životu“, s druge strane.

Prikaz stvarnog stanja trenutne razine razvoja JP(R)S, obzirom na dosadašnju implementaciju digitalizacije u realiziranim projektima (infrastrukturnim te tzv. soft projektima), temelji se na terenskim istraživanjima koja uključuju intervju sa gradonačelnicima i načelnicima gradova i općina na području Varaždinske, Međimurske, Krapinsko-zagorske županije, odnosno Grad Lepoglava, Grad Zlatar te Općina Sračinec, Petrijanec, Klenovnik, Sveti Ilija, Maruševac, Gornji Kneginec, Sveti Đurđ i Cestica.

Prikupljanje podataka, izuzev direktnih intervjua, izvršilo se i putem ankete sa pitanjima zatvorenog tipa. Anketni upitnik će odgovoriti, između ostalog, na pitanje o planiranim strateškim projektima u narednih 7-10 godina JP(R)S-a.

Dodatna istraživačka metoda za potrebe rada jest desk istraživačka metoda, odnosno istraživanje javno dostupnih podataka poput službenih web stranica JP(R)S-a, javno objavljenih izvješća o realiziranim projektima, Odluke o dodijeljenim sredstvima pojedinih Ministarstva Republike Hrvatske, podaci Državnog zavoda za statistiku i drugo.

Druga strana uključenih dionika spomenute teme su Ministarstva Republike Hrvatske te njihove provedbene agencije kao tijela državne uprave nadležna za pripremu i provedbu postupka dodjele bespovratnih sredstava, pripremu i zaključivanje ugovora o dodjeli

bespovratnih sredstava, upravljanje ugovorima o dodjeli bespovratnih sredstava, praćenje napretka i izvještavanje o ugovorenim projektima.

Iz dobivenih podataka izrađena je analiza uz naglasak na digitalizaciji kao pokretača gospodarskog i socijalnog napretka. Analiza građe je statistička, a rezultati su prikazani tablično, grafički i opisno, odnosno kvalitativnom analizom prikupljenog.

2.3. Doprinos rada

Osvješčivanje pojma digitalne transformacije kao strateškog pojma za poboljšanje gospodarstva i kvalitete života Republike Hrvatske ističe se kao glavni očekivani doprinos ovog stručnog rada. Digitalnom transformacijom moguće je stvoriti visoko plaćena radna mjesta te je upravo osvjetljavanje pojma digitalne transformacije nužno kao novi pristup poboljšanja standarda društva te smanjenja emisije štetnih stakleničkih plinova.

Današnji poslovni procesi zahtijevaju da strategija informacijske tehnologije ne bude prisutna u pomoćnoj ulozi, već da je dio poslovne strategije koja će za rezultat imati digitalnu transformaciju poslovnih procesa. Digitalna transformacija nije više pitanje izbora, ona je tu. Pitanje je samo što ona predstavlja za društvo te kako je koristiti u svoju korist.

Ovaj rad daje naglasak da se digitalna transformacija Republike Hrvatske osigura temeljem korištenja bespovratnih sredstava EU. Digitalizacija jedinice područne i lokalne samouprave sredstvima Europske unije jedini je način podizanja životnog standarda stanovnika Republike Hrvatske čemu će, u prilog, rad prikazati dosadašnji i planirani angažmana JLP(R)S-a iz Varaždinske, Međimurske i Krapinsko-zagorske županije u spomenutom području.

3. Strateški okvir uvođenja digitalne transformacije

Svjetske promjene u smjeru digitalne transformacije javnog sektora nakon pandemije bolesti uzrokovane COVID-19 neizbježne su te nepovratno mijenjaju javne službe¹. Post-COVID svijet će biti drugačiji od dosadašnjeg. Sve više jača potreba za digitalnim povezivanjem javnih službi kako bi se omogućila brza razmjena podataka i zadovoljile potrebe stanovništva „na daljinu“.

Buduća ulaganja, potrebna da bi se realizirala neizbježna transformacija, biti će popraćena kohezijskim programima Europe što će omogućiti čvrste temelje za izgradnju digitalnog desetljeća Europe što je vidljivo iz predloženog Nacionalnog plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske.

Otvorenost i konkurentnost jedinstvenog tržišta EU olakšava proces ulaganja u digitalno gospodarstvo, istraživanje i inovacije. Europska komisija pomaže državama članicama, osim osiguravanjem financijskih sredstva, i u osmišljavanju potrebnih postupaka u središnjim i lokalnim upravama i uspostavi koordinacijskih struktura koje su potrebne za provedbu zelenih politika. Na taj se način otvara mogućnost uvođenja većeg broja naprednih i zelenih tehnologija u društvo kako proces dodatnog ulaganja u IT infrastrukturu ne bi doveo do povećanja potrošnje energije, već njenog smanjenja² što je u skladu sa smjernicama EU za što većim udjelom zelenih tehnologija te razgovore o klimatskim promjenama u svijetu.

U okruženju gdje se digitalne tehnologije implementiraju u privatnom i poslovnom svijetu, integracija digitalizacije ovisiti će o participativnoj kulturi svih dionika.

Uslijed brzine kojom se razvija tehnologija te intenziteta promjene globalne socio-političke slike, teško je odrediti preduvjete nužne za provedbu uspješne digitalne transformacije. No moguće je jasno definirati temelje nužne za njezin razvoj, faktore koji djeluju na ubrzanje procesa implementacije digitalne transformacije u društvu kao i opasnosti koje je potrebno neutralizirati, a sastavni su dio digitalizacije.

¹ Boban, M.; Klaric, M., (2021.), „Impact of Covid 19 Pandemic on Digital Transformation of Public Administration in European Union“, In: 2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO) Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), 2021 44th International Convention on. :1312-1317 Sep, 2021; Croatian Society MIPRO Language: English, Baza podataka: IEEE Xplore Digital Library

² Wei, H.; Weng, H.; Zhai, M., (2021.), „Research on the Application of 5G Edge Computing Technology in the Power Internet of Things“, In: 2021 IEEE 5th Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC) Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC), 2021 IEEE 5th. 5:600-605 Oct, 2021; IEEE Language: English, Baza podataka: IEEE Xplore Digital Library

3.1. Šest prioriteta Europske unije pri uvođenju digitalne transformacije

Trenutna geopolitička situacija obilježena je mnogim izazovima poput četvrte industrijske revolucije i zelene tranzicije, klimatskim promjenama, pandemijom koronavirusa, geopolitičkim poremećajima i migracijama.

U takvom okruženju, planiranje budućnosti važnije je nego ikada prije. Pravovremeno prepoznavanje trendova, vlastitih prednosti i slabosti ključno je za pretvaranje izazova i novih mogućnosti u razvojne prilike, ali i za jačanje otpornosti društva i njegove veće spremnosti za suočavanje s nepredvidivim situacijama današnjice.

Europska komisija je čvrsto odlučila da ovo bude „digitalno desetljeće” Europe. Europa se sad mora usredotočiti na podatke, tehnologiju i infrastrukturu kako bi ojačala svoju digitalnu suverenost, postavljati vlastite standarde, a ne slijediti tuđe.

Europska komisija objavila je listu od šest prioriteta za razdoblje 2019.-2024. Prioriteti su kako slijedi³:

1. Europski zeleni plan - težnja da Europa bude prvi klimatski neutralan kontinent. To je ujedno i strategija za postizanje održivosti gospodarstva EU-a. Postići će se pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije.
2. Gospodarstvo u interesu građana - rad na socijalnoj pravednosti i blagostanju neophodan je. Pojedinci i poduzeća u EU-u mogu napredovati samo ako gospodarstvo radi u njihovu interesu. Jedinstveno socijalno tržišno gospodarstvo EU-a omogućuje gospodarstvima da rastu te istovremeno smanje siromaštvo i nejednakosti. Ako je Europa stabilna, gospodarstvo može u potpunosti odgovoriti na potrebe građana EU-a.
3. Europa spremna za digitalno doba - osnaživanje stanovništva novom generacijom tehnologija je nezaobilazan prioritet. Digitalnom strategijom EU-a želi se postići da promjena bude u interesu građana i poduzeća te da se pridonese ostvarenju cilja klimatski neutralne Europe do 2050.
4. Promicanje našeg europskog načina života - zaštita naših građana i vrijednosti označava prioritet unutar kojeg se Europa zauzima za pravdu i temeljne vrijednosti EU-a: ljudsko dostojanstvo, sloboda, demokracija, jednakost, vladavina prava.

³ Europska unija, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_hr dostupno 01.02.2022.

5. Snažnija Europa u svijetu - Europska komisija zagovara multilateralizam i globalni poredak utemeljen na pravilima u kojem EU ima aktivniju i istaknutiju ulogu i time jača odgovorno globalno vodstvo.
6. Novi poticaj europskoj demokraciji - zajednički pristup i jedinstveni standardi za suzbijanje dezinformiranja i govora mržnje na internetu. Ovim prioritetom potiče se njegovanje, zaštita i jačanje demokracije.

Ključni EU prioriteti ukratko su: zelena, digitalna i otporna Europa, promicanje europskog načina života, jačanje demokracije, programi istraživanja i razvoja sa ciljem da se ublaže gospodarske i socijalne posljedice pandemije koronavirusa i učine europska gospodarstva i društva održivijima, otpornijima i spremnijima za izazove i prilike koje donose zelena i digitalna tranzicija.

Situacija uzrokovana pandemijom koronavirusa koja je zahvatila cijeli svijet, pa tako i Europu, u 2020. godini izazvala je zatvaranje država i njenih stanovnika što se odrazilo na gospodarstvo tako da je uzorkovalo najveću gospodarsku krizu još od vremena Drugog svjetskog rata. Uslijedila je ograničena mogućnost slobodnog kretanja ljudi i roba diljem Europske Unije. Kao odgovor, EU je pripremio financijski paket za ubrzan oporavak kao financijsku potporu poduzećima i sektorima koji su najviše pogođeni posljedicama koronavirusa.

Europska komisija 31. srpnja 2020. usvojila plan oporavka za Europu pod nazivom EU sljedeće generacije (eng, NextGenerationEU) te pripadajući Višegodišnji financijski okvir (VFO) kako bi pomogla državama članicama u otklanjanju gospodarskih i društvenih posljedica nastalih zbog pandemije koronavirusa, te doprinijela pokretanju gospodarskog oporavka i jačanju otpornosti gospodarstva na razini EU-a za razdoblje 2021. – 2027.

Državama članicama omogućeno korištenje 1.824,3 milijarde eura za oporavak i jačanje otpornosti europskog gospodarstva, i to: 750 milijardi eura iz instrumenta „EU sljedeće generacije“ i 1.074,3 milijarde eura iz VFO-a.

Programi i fondovi financirani iz proračuna EU i instrumenta EU sljedeće generacije⁴:

1. Jedinstveno tržište, inovacije i digitalno gospodarstvo
2. Kohezija i vrijednosti
3. Prirodni resursi i okoliš
4. Migracije i upravljanje granicama
5. Sigurnost i obrana
6. Susjedstvo i svijet

⁴ Europska unija, https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes_hr dostupno 03.02.2022.

7. Europska javna uprava

Unutar programa Jedinствeno tržište, inovacije i digitalno gospodarstvo, kao strateški najbitnijeg i financijski najopsežnijeg programa, posebno se ističe Europski fond za strateška ulaganja (EFSU) čija je svrha poticanje dugoročna gospodarskog rasta i konkurentnosti u Europskoj uniji.

Cilj fonda je doprinijeti upotrebi javnih sredstava kako bi se potaknula privatna ulaganja u područja poput infrastrukture, istraživanja i inovacija, obrazovanja, zdravstva, informacijske i komunikacijske tehnologije.

Fond je zaseban i transparentan subjekt i ima zaseban račun kojim upravlja Europska investicijska banka (EIB). Uspostavljen je u srpnju 2015. Uredbom o Europskom fondu za strateška ulaganja, Europskom savjetodavnom centru za ulaganja i Europskom portalu projekata ulaganja⁵.

Unutar Europskog fonda za strateška ulaganja određeni su sljedeći programi:

I. InvestEU

EU dobiva ključne dugoročne izvore financiranja koji će privlačiti privatna ulaganja radi potpore oporavku i izgradnji zelenije, digitalnije i otpornije Europe.

Riječ je novom instrumentu strateškog ulaganja za generiranje ulaganja do 15 milijardi eura u jačanju otpornosti strateških sektora, posebno onih povezanih sa zelenom i digitalnom tranzicijom, i ključnih lanaca vrijednosti na unutarnjem tržištu, zahvaljujući doprinosu 15 milijardi eura iz EU sljedeće generacije.

Financiraju se projekti u četiri ključnih područja:

1. Održiva infrastruktura
2. Istraživanja, inovacije i digitalizacija
3. MSP-ovi
4. Socijalna ulaganja i vještine

II. Instrument za povezivanje Europe

Potpore izgradnji ključne energetske, prometne i digitalne infrastrukture diljem Europe. Podupire razvoj održivih i učinkovito međusobno povezanih transeuropskih mreža velikih performansi u području prometa, energetike i digitalnih usluga.

Financiraju se projekti u tri ključna područja:

1. Promet

⁵ Official Journal of the European Union, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1017&from=EN> dostupno 07.02.2022.

2. Energetika
3. Digitalni sektor

III. Program Digitalna Europa

Program Digitalna Europa prvi je program EU-a čiji je cilj ubrzati oporavak i potaknuti digitalnu transformaciju Europe, odnosno smanjiti raskorak između istraživanja digitalne tehnologije i uvođenja na tržište.

Podupiru se dva usporedna cilja EU-a, a to su zelena tranzicija i digitalna transformacija, te jačanje otpornosti i strateška autonomija Unije.



Slika 1. Pet prioritetnih područja u okviru programa Digitalna Europa

(Izvor: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/digital-europe-programme_hr)

Program je osmišljen kako bi se smanjio raskorak između istraživanja digitalne tehnologije i uvođenja na tržište. Od njega će imati koristi europski građani i poduzeća, osobito MSP-ovi. Ulaganjima u okviru programa Digitalna Europa podupiru se dva usporedna cilja EU-a, a to su zelena tranzicija i digitalna transformacija, te se istovremeno potiče jačanje otpornosti i strateška autonomija Unije.

Društveni napredak nije moguć bez digitalizacije. S time se slažu sve države članice Europske unije. Digitalna tehnologija mijenja živote ljudi. Nova stvarnost su digitalni podaci čija količina će se samo povećavati. S rastom količine digitalnih podataka, raste i brzina kojom se društva trebaju prilagođavati novonastalim situacijama. Stoga je EU osigurala financijske programe i sredstva da se navedeno osigura. Od zemlja članica se očekuje da budu spremne ta sredstva iskoristiti.

Države članice EU-a moći će krajnjim korisnicima dodijeliti sredstva za InvestEU i iz strukturnih fondova ili sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost.

Zelena i digitalna tranzicija koja će biti rezultat iskorištenja financijskih sredstva EU omogućiti će zemljama članicama, uključujući Hrvatsku, prelazak na čišću energiju, dekarbonizaciju poticanjem zelenih i plavih ulaganja, razvoj kružnog gospodarstva, biogospodarstva te obnovu ekosustava i bioraznolikosti.

Hrvatska ima namjeru postati vodeća zemlja u regiji u području zelenog gospodarstva te čišćih, jeftinijih i zdravijih oblika prijevoza. Da bi postigla taj cilj, neophodna su ulaganja u digitalnu infrastrukturu i uvođenje digitalnih rješenja u interesu građana i hrvatskog gospodarstva, čime će se ujedno dati doprinos u izgradnji digitalne budućnosti Europe.

3.2. Mehanizam za oporavak i otpornost – EU sljedeće generacije

U okviru instrumenta EU sljedeće generacije uveden je Mehanizam za oporavak i otpornost (eng. Recovery and Resilience Facility – RRF) iz kojeg će se državama članicama omogućiti korištenje bespovratnih sredstava i zajmova u ukupnom iznosu od 672,5 milijardi eura za financiranje reformi i povezanih investicija kojima se ubrzava oporavak te povećava otpornost gospodarstva.

Države članice pripremaju strategije i planove za oporavak i otpornost kako bi mogle povući sredstva u okviru tog mehanizma te kratkoročne štete nastale uslijed krize popraviti na način da uključuje ulaganje u dugoročnu budućnost.

Hrvatskoj će u okviru Mehanizam za oporavak i otpornost biti raspoloživa bespovratna sredstva u okvirnom iznosu 6,3 milijardi eura ili 47,5 milijardi kuna, i zajmovi u okvirnom iznosu 3,6 milijardi eura ili 27,1 milijardi kuna. Preduvjet za korištenje sredstava iz Mehanizam za oporavak i otpornost je usvojeni Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026. (NPOO)⁶ koji u skladu s ciljevima Mehanizam za oporavak i otpornost obuhvaća reforme i investicije koje će se provesti u narednim godinama, a najkasnije do 31. kolovoza 2026.

Hrvatski Plan oporavka i otpornosti temelji se na strateškim dokumentima, programima, preporukama i obvezama. Plan oporavka usklađen je s ključnim i strateškim dokumentima, kao što su Program Vlade Republike Hrvatske 2020. – 2024., Nacionalni program reformi 2019., Posebne preporuke Vijeća EU-a (Country-specific recommendations – CSR) u okviru Europskog semestra za 2019. i 2020., Akcijski plan za sudjelovanje Republike Hrvatske u tečajnom mehanizmu (ERM II) i Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030.

⁶ Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026., <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491>, dostupno 01.02.2022.

3.2.1. Nacionalna strategija Republike Hrvatske do 2030.

Vlada Republike Hrvatske je već 2018. godine započela s izradom Nacionalne strategije do 2030.⁷ godine kako bi osigurala temelje za održiv, uključiv i inovativan razvoj Hrvatske.

Taj strateški dokument usvojen je na temelju članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske od strane Hrvatskog sabora na sjednici 5. veljače 2021. dok je datum tiskanog 11.2.2021.⁸.

Riječ je o hijerarhijski najvišem aktu strateškog planiranja u Republike Hrvatske koji služi za oblikovanje i provedbu razvojnih politika Republike Hrvatske. Sadrži dugoročnu viziju razvoja Republike Hrvatske i prioritete za ulaganje u desetogodišnjem razdoblju te je javno dostupna⁹.

Strategija određuje razvojne smjerove Hrvatske za idućih deset godina, kao i strateške ciljeve koji se žele ostvariti. Točnije, Nacionalnom strategijom predviđena su četiri ključna razvojna smjera i trinaest strateških ciljeva te konkretni pokazatelji uspješnosti koji će biti jasan pokazatelj da li su određeni ciljevi ostvareni.



Slika 2. Razvojni smjer i strateški ciljevi određeni Nacionalnom razvojnom strategijom (Izvor: Nacionalna razvojna strategija 2030.)

⁷ Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske, <https://hrvatska2030.hr/>, dostupno 01.02.2022.

⁸ „Narodne novine“, Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html, br. 123/17., dostupno: 01.02.2022.

⁹ Strukturni fondovi, <https://strukturnifondovi.hr/en/dokumenti/> dostupno 01.02.2022.

Kako bi imali spreman odgovor na izazove današnjice, zemlje članice uvode politike temeljene na strategijama kako bi nadolazeće promjene bile u interesu građana i poduzeća. Predstojeći smjer razvoja Republike Hrvatske uvelike će ovisiti o sposobnosti prepoznavanja i prilagodbi europskim i globalnim trendovima i ciljevima.

Okvir postavljen Europskim zelenim planom¹⁰ i Europskim teritorijalnim programom 2030. ¹¹određuje smjer razvoja Republike Hrvatske koji se zasnivaju na modernizaciji gospodarstva i društva na temelju većeg ulaganja u inovacije i nove tehnologije.

3.2.2. Plan za oporavak i otpornost

Planovi za oporavak i otpornost, koje izrađuju države članice u suradnji s Europskom komisijom, temelj su za korištenje sredstava iz spomenutog Mehanizma za oporavak i otpornost, a time i glavni strateški dokument za planiranje i provedbu reformi, ulaganja i projektnih inicijativa država članica usmjerenih na gospodarski oporavak, održivi razvoj te zelenu i digitalnu tranziciju. U planu za oporavak i otpornost daje se pregled reformi i povezanih ulaganja koje će država članica provesti u sljedećim godinama u skladu s propisanim ciljevima Mehanizma za oporavak i otpornost.

Prilikom definiranja komponenti NPOO-a i njihova obuhvata vodilo se računa o usklađenosti i povezanosti unutar svake komponente plana i cjelokupnog plana, a posebno usklađenosti između dimenzija reforme, mjera i investicija.

Vlada Republike Hrvatske je izradila Prijedlog Nacionalnog plana oporavka i otpornosti, koji je službeno dostavljen na ocjenu Europskoj komisiji 14. svibnja 2021.

Sukladno odredbama Uredbe (EU) 2021/241 o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost, Europska komisija je 8. srpnja 2021. usvojila Prijedlog provedbene odluke Vijeća Europske unije o odobrenju ocjene Plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske te ga dostavila Vijeću Europske unije. Vijeće Europske unije usvojilo je 28. srpnja 2021. Provedbenu odluku o odobrenju ocjene Plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske.

Nadalje, Odluka Vlade Republike Hrvatske o sustavu upravljanja i praćenju provedbe aktivnosti u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026.¹² utvrđuje potrebu primjene ujednačenih pravila za korištenje fondova EU, te navodi primjenu procedura kao u

¹⁰ Europska unija, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr dostupno: 01.02.2022.

¹¹ Teritorijalna agenda 2030., <https://territorialagenda.eu/hr/#> dostupno: 01.02.2022.

¹² „Narodne novine“, Odluka Vlade Republike Hrvatske o sustavu upravljanja i praćenju provedbe aktivnosti u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_78_1450.html, br. 78/2021, dostupno: 01.02.2022.

provedbi Europskih strukturnih i investicijskih fondova koje se prilagođavaju Nacionalnom planu oporavka i otpornosti.

3.2.3. Digitalna dimenzija svake komponente

U Nacionalnom planu oporavka i otpornosti Republika Hrvatska je predstavila plan djelovanja s reformama i ulaganjima povezanim sa svim dimenzijama društvenog i gospodarskog rasta i razvoja.

GLAVNI IZAZOVI	CILJEVI
C.1.1. Otporno, zeleno i digitalno gospodarstvo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Složeno pravno i administrativno okruženje za poslovanje poduzeća i visoka razina troškova poslovanja negativno utječu na dinamiku tržišta. 2. Nedostatna razvijenost domaćeg financijskog tržišta negativno se odražava na prilike za rast i konkurentnost hrvatskih poduzeća. 3. Slabi rezultati na području inovacija negativno utječu na produktivnost, konkurentnost i otpornost na vanjske šokove. 4. Digitalna tranzicija gospodarstva suočava se s brojnim izazovima i preprekama jer su tvrtke i regulatorno okruženje slabije konkurentni nego u drugim državama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poboljšati poslovno okruženje kroz daljnje smanjenje administrativnih i parafiskalnih nameta, liberalizaciju tržišta usluga te digitalizaciju pružanja državnih usluga poslovnom sektoru. 2. Osnažiti investicijsku aktivnost u hrvatskom gospodarstvu, s posebnim naglaskom na zelene i digitalne tehnologije. 3. Potaknuti aktivnosti bankarskog sustava kao ključnog segmenta financijskog tržišta čija je podrška nužna za rast investicijskih ulaganja. 4. Potaknuti razvoj alternativnih izvora financiranja. 5. Potaknuti snažniju internacionalizaciju gospodarstva te povezanost s regionalnim i globalnim lancima vrijednosti. 6. Povećati produktivnost, konkurentnost i diversifikaciju hrvatskog gospodarstva ulaganjem u inovacije. 7. Olakšati digitalnu tranziciju gospodarstva podržavanjem tvrtki u primjeni digitalnih rješenja i nadogradnji digitalnih mogućnosti.
C2.3. Digitalna transformacija društva i javne uprave	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definiranje strateških odrednica za osiguravanje sustavne digitalne transformacije društva i gospodarstva. 2. Jednostavna i efikasna razmjena podatka između tijela i aplikacija javne uprave te gospodarstva. 3. Nedostatnost i zastarjelost državne informacijske infrastrukture 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uspostavljen strateški okvir kojim će se definirati sustavni pristup digitalizaciji, standardi i ujednačeni mehanizmi koordinacije, praćenja i vrednovanja kako bi digitalni projekti u budućnosti u najvećoj mogućoj mjeri doprinijeli digitalnoj tranziciji. 2. Uspostaviti, u potpunosti, središnji sustav interoperabilnosti kao ključnu

<p>sprječava digitalizaciju i modernizaciju postojećih ključnih digitalnih javnih usluga koje trebaju biti dostupne svim građanima i poslovnim subjektima.</p> <p>4. Nezadovoljavajuća dostupnost brzog širokopojasnog pristupa uključujući 5G mreže koje su ključne za digitalnu transformaciju Hrvatske.</p>	<p>pretpostavku sigurne razmjene podataka i povezivanja servisa tijela javne uprave i gospodarstva.</p> <p>3. Državna informacijska infrastruktura usklađena s europskim inicijativama, kao i ostali nužni preduvjeti za digitalizaciju i modernizaciju postojećih ključnih digitalnih javnih usluga na korist svim građanima i poslovnim subjektima.</p> <p>4. Osigurana odgovarajuća pokrivenost širokopojasnog pristupa i kapaciteti za sektore koji su ključni za oporavak i otpornost, kao što su gospodarstvo, poljoprivreda, promet, zdravstvo i obrazovanje.</p>
--	--

Tabela 1. Opis reformi i investicija po podkomponentama za komponentu 1. Gospodarstvo i komponentu 2. Javna uprava, pravosuđe i državna imovina

(Izvor: Plan oporavka i otpornosti, str. 78. i str. 499.)

U Nacionalnom planu oporavka i otpornosti Republika Hrvatska je predstavila plan djelovanja s reformama i ulaganjima povezanim sa svim dimenzijama društvenog i gospodarskog rasta i razvoja.

Hrvatski plan obuhvaća ukupna ulaganja od približno 6,3 milijarde EUR te je strukturiran oko pet prioriteta: gospodarstvo; javna uprava, pravosuđe i država; obrazovanje, znanost i istraživanje; tržište rada i socijalna sigurnost te zdravstvo koja sadržava i posebnu inicijativu za obnovu zgrada¹³.

- Komponenta „gospodarstvo”: obuhvaća ulaganja za potporu digitalnoj tranziciji od ukupno 576 milijuna EUR, pri čemu su najveća ulaganja u digitalizaciju prometnog (281 milijuna EUR) i energetskog sustava (155 milijuna EUR) te u digitalizaciju kulturnog i kreativnog sektora (40 milijuna EUR). Ostala ulaganja u digitalizaciju planiraju se u području turizma, poljoprivrede, pametnog rada, državnih usluga i javne infrastrukture, a postoje i planovi za bespovratne potpore i vaučere za digitalizaciju.
- Komponenta „javna uprava, pravosuđe i državna imovina”: ukupna ulaganja za tu komponentu iznose 437 milijuna EUR, pri čemu je za povezivost namijenjeno 158 milijuna EUR.

¹³ Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021. Hrvatska, Europska komisija, https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/11/DESI_2021_Croatia_hr.pdf dostupno 10.02.2022.

- Komponenta „obrazovanje, znanost i istraživanje”: obuhvaća digitalna ulaganja u visini od 158 milijuna EUR, što uključuje znatne mjere za digitalnu transformaciju visokog obrazovanja (84 milijuna EUR) i digitalizaciju istraživačkih i inovacijskih aktivnosti u sveučilištima i istraživačkim centrima.
- Komponenta „tržište rada i socijalna zaštita”: planirano je ukupno digitalno ulaganje od približno 57 milijuna EUR, uglavnom za razvoj digitalnih vještina radi lakše digitalne tranzicije tržišta rada (44 milijuna EUR).
- Komponenta „zdravstvo”: podrazumijeva ulaganje od 44 milijuna EUR u telemedicinu, pri čemu je najveći iznos namijenjen digitalizaciji Nacionalne onkološke mreže i nacionalne baze onkoloških podataka, i ulaganje od 8 milijuna EUR u digitalizaciju operacijskih dvorana. Druge manje mjere usmjerene su na e-skrb, teletransfuziju, robotsku kirurgiju i digitalizaciju dijagnostičkih jedinica.
- Inicijativa za obnovu zgrada: uključuje digitalno ulaganje od 13 milijuna EUR za jačanje kapaciteta za praćenje seizmičkih pojava i druge manje mjere za digitalizaciju obnove zgrada, planiranje buduće gradnje i uspostavljanje sustavnog gospodarenja energijom.

Provedba mjera iz Plana oporavka i otpornosti može donijeti važnu promjenu tempa i priliku da se digitalizacija pokrene u cijeloj Hrvatskoj obzirom da je razvidno kako digitalna ulaganja čine ukupno 1,285 milijarde EUR, odnosno 20,4 % sredstava u okviru Nacionalnog plana za oporavak i otpornost za razdoblje 2021.–2027.

4. Preduvjeti uvođenja digitalne transformacije

Nadolazeće godine, u smislu smjera razvoja, nazivaju se „digitalno desetljeće“. Četvrta industrijska revolucija ili industrija 4.0 je globalni koncept digitalne transformacije industrije u kojem se mijenjaju tradicionalni proizvodni procesi i načini rada. Temelji industrije 4.0 je digitalna transformacija koja integrira digitalnu tehnologiju u sva područja poslovanja i življenja.

4.1. Digitalni kompas i DESI indeks

Europska Komisija je predstavila 09.03.2021. godine Put u digitalno desetljeće kao način za digitalnu transformaciju društva i gospodarstva do 2030. godine, tzv. Digitalni kompas.

Hrvatska Planom oporavka i otpornosti plan podupire digitalnu tranziciju te je u skladu sa programom Digitalni kompas koji se bazira na četiri okosnice¹⁴ :

1. Stanovništvo s digitalnim vještinama i visokokvalificirani digitalni stručnjaci

Do 2030. u Uniji bi barem 80 % odraslih osoba trebalo imati osnovne digitalne vještine, zaposleno bi trebalo biti 20 milijuna stručnjaka za IKT i na takvim bi radnim mjestima trebalo biti više žena.

2. Sigurna, učinkovita i održiva digitalna infrastruktura

Do 2030. sva kućanstva u Uniji trebala bi imati gigabitnu povezivost i sva naseljena područja trebala bi biti pokrivena 5G mrežom, proizvodnja najsuvremenijih i održivih poluvodiča u Europi trebala bi činiti 20% svjetske proizvodnje, u Uniji bi trebalo raditi 10.000 vrlo sigurnih i klimatski neutralnih rubnih čvorova, te bi Europa trebala dobiti svoje prvo kvantno računalo.

3. Digitalna transformacija poduzeća

Do 2030. tri četvrtine poduzeća trebale bi se koristiti uslugama računalstva u oblaku, velikim podacima i umjetnom inteligencijom, više od 90% MSP-ova trebalo bi koristiti barem osnovne digitalne tehnologije, a broj poduzeća „jednoroga“ u Uniji trebao bi se udvostručiti.

4. Digitalizacija javnih usluga

¹⁴ Hrvatska udruga poslodavaca, <https://www.hup.hr/digitalno-desetljece-europe-komisija-zacrtala-put-prema-digitaliziranijoj-europi-do-2030.aspx> dostupno 10.02.2022.

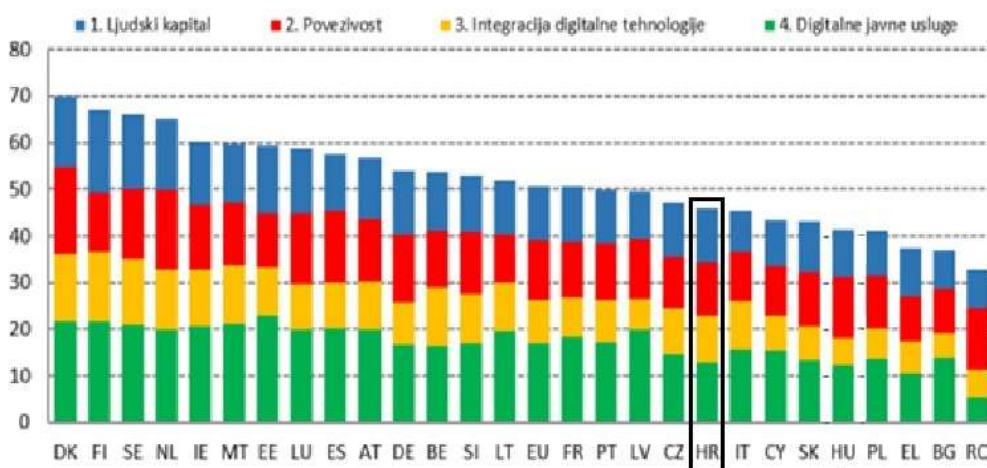
Do 2030. sve ključne javne usluge trebale bi biti dostupne na internetu, svi će građani imati pristup svojim elektroničkim zdravstvenim kartonima te bi 80% građana trebalo imati elektroničku osobnu iskaznicu.

Komisija, u svrhu ujednačavanja digitalnog napretka zemalja članica, predlaže mjerenje indeksa gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) temeljem kojeg će Komisija na godišnjoj razini ocjenjivati i davati preporuke za djelovanje zemalja članica ovisno o stanju digitalizacije u pojedinoj zemlji. Svaka zemlja članica ima obavezu osigurati višegodišnje strateške planove za digitalno desetljeće sa planiranim i donesenim mjerama i mehanizmima za provedbu projekata kao potpora ostvarivanju ciljeva do 2030.

Pokazatelji DESI indeksa strukturirani su oko četiri glavne točke Digitalnog kompasa i to su:

1. vještine
2. sigurna i održiva digitalna infrastruktura
3. digitalna transformacija poduzeća
4. digitalizacija javnih usluga

Oni služe za mjerenje ciljeva utvrđenih u Digitalnom kompasu te je temeljem tih pokazatelja Hrvatska na 19. mjestu prema indeksu gospodarske i društvene digitalizacije (DESI)¹⁵ za 2021. među 27 država članica EU-a sa rezultatom DESI indeksa 46,0 u odnosu na EU rezultat koji je 50,7.



Slika 3. Indeks digitalnog gospodarstva i društva 2021. godina
(Izvor: Europska komisija 2021. godina)

¹⁵ Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021. Hrvatska, Europska komisija, https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/11/DESI_2021_Croatia_hr.pdf dostupno 10.02.2022.

U budućnosti se očekuje rast Republike Hrvatske temeljem DESI indeksa te da Hrvatska postane voditelj u digitalnoj tranziciji u svojoj regiji za što je potrebno razviti i unaprijediti ljudski kapital, omogućiti povezivost, digitalno transformirati poduzeća, digitalizirati javne usluge te uz sve navedeno – osigurati kibernetičku sigurnost..

4.1.1.Ljudski kapital

Ljudski kapital u Hrvatskoj prema DESI indeksu pokazuje pozitivne veličine. Tako je razina digitalnih vještina 35% u odnosu na 31% u EU, poduzeća s osposobljavanjem u području IKT-a 23% u odnosu na 20% u EU, osobe s diplomom iz područja IKT-a 4,4% u odnosu na 3,9% u EU te istovremeno na razini višoj od osnovne.

Uz ove dobre pokazatelje, jedan je negativan, a odnosi se na nedostatak potrebnih IKT stručnjaka u poduzećima koja uvode inovacije te nove digitalne proizvode i usluge što predstavlja stvarnu prijetnju daljnjem razvoju gospodarstva i digitalnoj tranziciji.

Važnost prilagodbe radne snage novim, digitalnim uvjetima znači transformaciju postojećih poslova te premještanje poslovanja u virtualni svijet. Broj obrazovanih ljudi koji mogu aktivno sudjelovati na tržištu rada na kojem prevladava digitalna tehnologija je u manjku. Stoga je bitno unaprijediti učeničke osnovne vještine putem novih kurikuluma kojima će u prvom planu biti digitalna tranzicija. Istovremeno će se tako poticati cjeloživotno učenje i usavršavanje radnika te prekvalifikacija u skladu s potrebama gospodarstva.

Digitalni građanin je osoba koja posjeduje i učestalo koristi tehničke vještine i znanja u svojoj digitalnoj interakciji i to na način da utječe na svoju društvenu okolinu kroz digitalnu političku i građansku participaciju, istovremeno pridržavajući se etičkih kodeksa te poštujući i štiteći svoja, ali i tuđa prava u digitalnom svijetu.

Sve veća digitalna educiranost, pismenost i želja za informiranošću i aktivnim sudjelovanjem građana dovesti će do opravdanog poistovjećivanja ta dva pojma, kao što se već i događa u razvijenim svjetskim zemljama.

4.1.2.Povezivost

Za digitalizaciju procesa, bilo usluga ili proizvodnje nužna je povezivost. Mobilna mrežna tehnologija šalje i prima velike količine podatkovnog prometa što zahtjeva raspoloživost mobilne mreže i radiofrekvencijskog spektra te brzu i stabilnu vezu s većim kapacitetom kao i sustave koji imaju mogućnost međusobnog komuniciranja.

Kako bi se povezivost ostvarila potrebno je osigurati infrastrukturne preduvjete i izgradnju mreža da bi se korisnicima omogućio pristup digitalnim tehnologijama.

Hrvatska je dobro pokrivena brzom širokopojasnom mrežom (86% nacionalno i 39% ruralno), no ukupno korištenje nepokretnog širokopojasnog pristupa je 47% nacionalno i 11% ruralno% u 2020. godini što je ispod prosjeka EU-a koji je 59%, navodi se izvješću DESI indeksa za 2021. godinu.

Pokrivenost nepokretnim mrežama je 47% i raste uslijed sve veće pokrivenosti svjetlovodom do korisničkog prostora, no Republika Hrvatska još nema potpunu povezanost 5G mrežom. Očekuje se pokrivenost 450.000 kućanstava svjetlovodnom mrežom do kraja 2023. godine temeljem naznaka iz Nacionalnog plana razvoja širokopojasnog pristupa koji je Hrvatska vlada donijela u ožujku 2021.

5G je peta generacija mobilne mreže sa većim performansama i poboljšanom učinkovitosti te je osmišljena da pruža brže, bolje mobilne širokopojasne usluge te se može proširiti i na nova područja usluga kao što su kritične komunikacije i povezivanje masivnog Internet stvari. Internet stvari (engl. Internet of Things) ili IoT, sustav je međusobno povezanih objekata s računalnom mrežom što omogućava nove usluge, poslovne mogućnosti, efikasnost i olakšavanje svakodnevnog života. Vidljiv je eksponencijalni rast broja uređaja povezanih na Internet. IoT se nalazi u svakoj industriji. Zahvaljujući dobroj povezivosti putem 5G mreže eliminiraju se varijacije u stvaranju proizvoda i usluga jer digitalizacija diktira iste standarde kvalitete te istovremeno brže pronalazi i rješava probleme.

Pokrivenost 5G mrežom potrebno je osigurati u ruralnim i rijetko naseljenim područjima u kojima nema tržišnih uvjeta koji bi privukli privatna ulaganja. Na taj će se način prevladati problem povezivosti za rad na daljinu i učenje na daljinu što će u konačnici doprinijeti boljem životnom standardu i ekonomskom razvoju.

Bolja koordinacija središnje i lokalne uprave pri izdavanju dozvola za 5G mrežu važan je korak prema digitalnoj transformaciji i omogućit će hrvatskim kućanstvima i poduzećima da potpuno iskoriste prednosti digitaliziranog gospodarstva i društva.

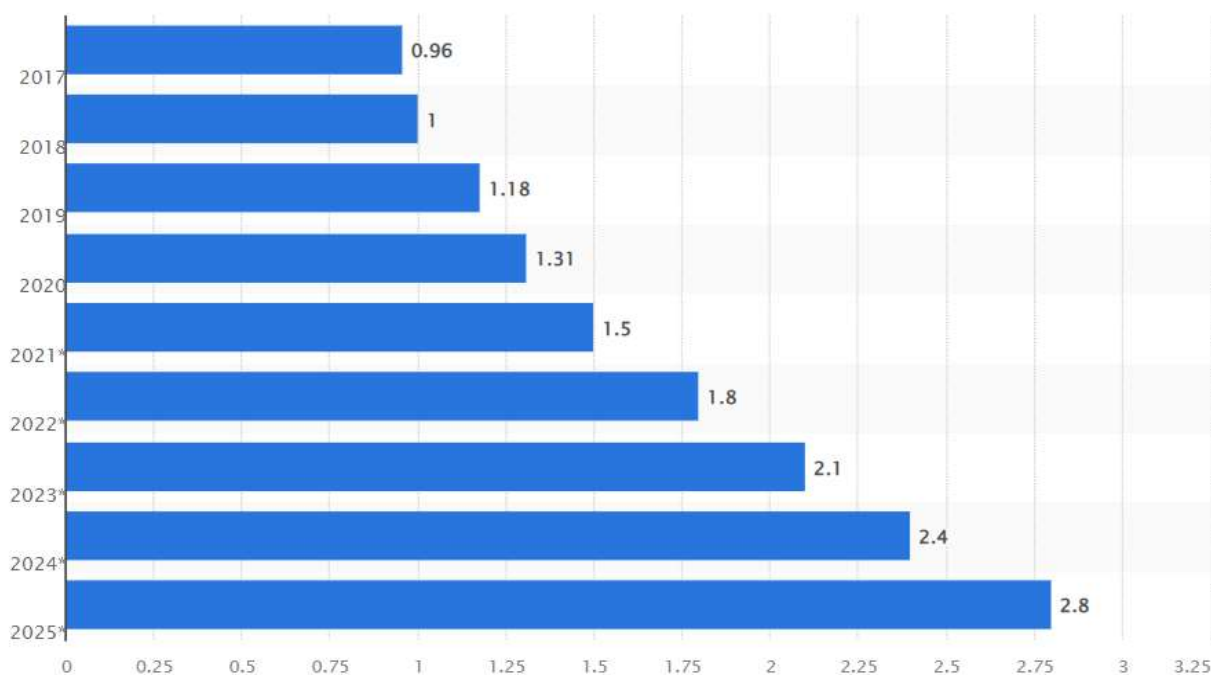
4.1.3. Digitalna transformacija poduzeća

Digitalizacija poduzeća započela je 1990-ih širenjem Interneta, a napredovala uslijed brzih Internet veza koje povezuju sve veći broj korisnika.

Digitalna transformacija nije jednokratni postupak koje poduzeće jednom primijeni i usvoji. To je proces kojim se usvaja ili povećava uporaba digitalne tehnologije u poduzeću što neminovno znači dugotrajniju promjenu poslovnog modela.

Često digitalizacija predstavlja podlogu za uvođenje inovativnih poslovnih modela. Na taj način, ulaganje u digitalnu transformaciju za poduzeće ne predstavlja trošak, nego investiciju koja će dugoročno donijeti povrat. Prema procjenama Međunarodne korporacije

podataka (engl. International Data Corporation) svjetska će potrošnja na tehnologije i usluge koje omogućuju digitalnu transformaciju doseći 2,1-2,3 milijarde EUR do 2023. godine¹⁶.



Grafikon 1. Potrošnja svjetske digitalne transformacije 2017-2025, trilijuni EUR

(Izvor: Statista.com, dostupno 23.02.2022.)

Iz grafikona je vidljiv stalni porast ulaganja u digitalnu tehnologiju na globalnoj razini u razdoblju od 2017. do 2022. godine, dok se isti trend očekuje i u narednim godinama.

U kategoriji integracije digitalne tehnologije Hrvatska je na 13. mjestu među državama članicama EU-a. Napredne tehnologije sve su popularnije među hrvatskim poduzećima, njih 29% primjenjuje rješenja u oblaku, a 21% rabi rješenja koja se temelje na umjetnoj inteligenciji. Svako peto poduzeće (22%) aktivno se koristi društvenim mrežama, a svako četvrto (26%) elektronički dijeli informacije.

Digitalna transformacija je promjena sustava uslijed uporabe digitalne tehnologije odnosno prelaska na poslovanje bez papirologije. Digitalna transformacija poduzeća znači temeljito mijenjanje poslovnih procesa, strategija razvoja, aktivnosti te organizaciju unutar poduzeća sa konačnim ciljem boljeg i bržeg povezivanja procesa unutar poduzeća, a sve kako bi se osigurala konkurentna prednost na tržištu.

¹⁶ Statista, <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>, dostupno 23.03.2022.

Digitalna transformacija poduzeća uključuje usvajanje digitalnih tehnologija, odnosno industrije 4.0 poput Cloud Computing-a, Big Data, Internet of Things (IoT), primjenu robota, umjetnu inteligenciju (AI), 3D ispisivanje, dronove u poslovanju.

Pojam IoT odnosi se na povezivanje svakodnevnih objekata/stvari na internet i/ili s drugim uređajima s ciljem pružanja jednostavnijeg, preciznijeg i „pametnijeg“ iskustva u korištenju ovih svakodnevnih uređaja. Međutim IoT je širi koncept koji uz komunikaciju podrazumijeva uređaje, infrastrukturu, povezivost i aplikacije.

Tri su vrste komunikacije vezane uz IoT: 1) komunikacija stvari s ljudima, 2) komunikacija između stvari, 3) komunikacija između uređaja. Komunikacija se odvija putem aplikacija pomoću softverskih platformi (IoT platforma) koje integriraju stvari i kontinuirano prikupljaju njihove podatke. U tu svrhu postoji potreba za obradom velike količine podataka (engl. Big Data) često u stvarnom vremenu te je potrebno objediniti i na jedinstveni način zapisati podatke primljene iz različitih izvora.

Institucionalna podrška procesu digitalizacije je neophodna. Stoga Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja očekuje do sredine 2022. dovršiti Nacionalni plan za digitalnu transformaciju gospodarstva za razdoblje od 2021. do 2027. U izradi su i Strategija pametne specijalizacije za razdoblje 2021.–2029. i Nacionalni plan za razvoj umjetne inteligencije.

U vrijeme kada se strateški dokumenti pripremaju, Republike Hrvatske je osigurala bespovratne potpore za digitalizaciju. Iz tih potpora će biti omogućeno financiranje nabave opreme, softvera, edukacije zaposlenika, troškova plaća. Ove potpore služe za financiranje projekata koji će rezultirati lansiranjem novih proizvoda (roba ili usluga) kako bi se potaknula komercijalizacija inovacijskih projekata; povećao izvoz inovativnih proizvoda, usluga ili tehnologija malih i srednjih poduzeća podržavajući tako njihov inovativni kapacitet te osiguravajući digitalnu transformaciju poduzeća.

Vrijednost digitalnih tehnologija i proizvoda postala je neprocjenjiva poduzećima i kupcima diljem svijeta, a sintagma “prilagodi se ili nestani” nikada nije bila primjenjivija što je vidljivo na primjeru tvrtke Blockbuster LLC koja nije prepoznala digitalizaciju i tvrtke koja je uvidjela sve prednosti digitalizacije – Netflix. Naime, Blockbuster LLC je zatvorio svih 8000 dućana u kojima je iznajmljivao filmove i serije. Propali su jer se nisu uspjeli prilagoditi novim potrebama korisnika dok je, s druge strane, Netflix u potpunosti prepoznao digitalne potrebe svojih kupaca i danas je jedna od najvećih tvrtki na svijetu.

Digitalna transformacija utjecala je na poslovne modele u raznim industrijama te je mnoga poduzeća natjerala na promjenu tradicionalnog načina poslovanja i digitalizaciju usluga. Tradicionalni načini poslovanja promijenjeni su nepovratno i danas je teško zamisliti povratak na raniji, staromodan način poslovanja.

4.1.4. Digitalne javne usluge

Uvođenje digitalnih rješenja u poslovanje javne uprave olakšavaju svim subjektima, kako poslovnim tako i privatnim, ispunjavanje obaveza.

Proces uvođenja kao i implementacije digitalnih rješenja nije na istoj razini u zemljama EU. Finska, Švedska, Danska i Nizozemska pokazuju višu razinu implementacije što ukazuje na primjenu jasne strategije digitalne transformacije i popratnu financijsku konstrukciju koja omogućava implementaciju iste. Time spomenute zemlje ostvaruju konkurentsku prednost u odnosu na druge zemlje EU-a. Manje razvijene zemlje ostvaruju lošije rezultate, što upućuje na to da trebaju više ulagati i razvijati strategije digitalne transformacije kako bi ostvarile bolje rezultate i povećale svoju digitalnu konkurentnost.

Internetska interakcija između tijela javne vlasti i građana u Republici Hrvatskoj je ispod prosjeka jer usluge e-uprave koristi 52% internetskih korisnika, a prosjek EU-a je 64 % prema DESI indeksu 2020. godine.

U Hrvatskoj, digitalizacija se provodi po Tallinskoj deklaraciji „Deklaracija o e-upravljanju“ koju su sve države članice EU i države EFTA-e potpisale 6. listopada 2017. godine. Deklaracijom se nastoji osigurati politička obaveza zemalja potpisnica oko definiranja prioriteta za osiguranje kvalitetnih digitalnih javnih usluga usmjerenih na korisnike te povezati javne e-usluge svih zemalja vodeći se načelom “samo jednom” gdje se od građana i poslovne subjekte samo jednom traži određeni podatak, koji se unosi na jedno mjesto i dostupan je svima.

Ciljevi Tallinske deklaracije su sljedeći ¹⁷:

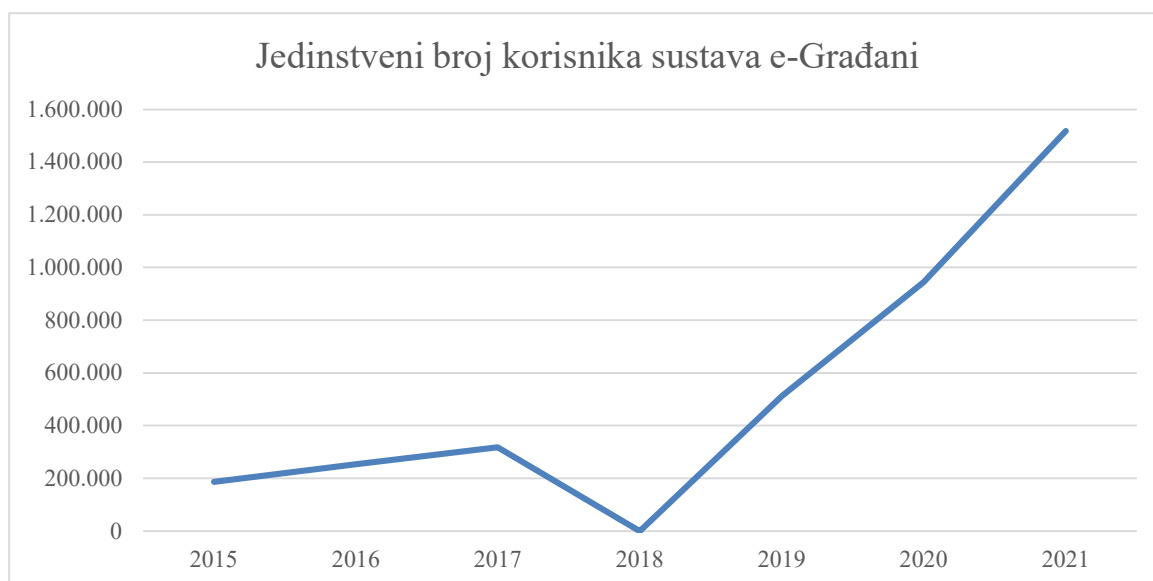
1. Digitalno kao standard (Digital-by-default), uključivost i dostupnost – osigurati građanima i poslovnim subjektima mogućnost digitalne interakcije s javnom upravom, ako se na to odluče, sukladno „Načelima usmjerenosti na korisnika pri oblikovanju i pružanju digitalnih javnih usluga“, kako je to navedeno u Prilogu Deklaraciji. Usluga mora biti dostupna na jednostavniji i brži način, svima pod jednakim uvjetima, u univerzalnom dizajnu mrežnih stranica i uz osiguranu vjerodostojnost. Građane i poslovne subjekte treba poticati na korištenje digitalnih usluga promicanjem dostupnih digitalnih javnih usluga i osiguravanjem njihove bolje dostupnosti kroz mrežne stranice i mobilne aplikacije, promicanjem prednosti korištenja takvih usluga za korisnike, korištenjem personaliziranih i proaktivnih usluga, mogućnošću elektroničkog pristupa mehanizmu pravne zaštite i pritužbi.

¹⁷ Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva <https://rdd.gov.hr/vijesti/talinska-deklaracija-o-e-upravi/201>, dostupno 23.03.2022.

2. „Samo jednom“ – smanjenje administrativnog opterećenja izgradnjom digitalnih javnih usluga te dostavljanje istih podataka od strane građana i poslovnih subjekata javnim službama samo jednom, što će se postići suradnjom i razmjenom podataka među upravama na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, kao i s drugim državama za prekogranične digitalne javne usluge.
3. Pouzdanost i sigurnost – raditi na sigurnosti digitalnih javnih usluga i ispravnoj identifikaciji korištenjem eIDAS (engleski: electronic Identification Authentication and Signature) okvira za kvalificirane elektroničke usluge povjerenja. eIDAS nastoji pojednostaviti uporabu elektroničkih sredstava provjere autentičnosti korištenjem novih tehnologija za dobivanje, prijenos i prikupljanje informacija.
4. Otvorenost i transparentnost – zaštita osobnih podataka i privatnosti pri obradi osobnih podataka te obavještenost građana o uporabi i pohrani njihovih podataka kao i omogućavanje građanima i poslovnim subjektima upravljanje vlastitim osobnim podacima (npr. pristup, provjeru, podnošenje ispravaka) kojima raspolaže javna uprava, bar u temeljnim registrima i/ili sličnim bazama podataka, kada je to izvedivo.
5. Interoperabilnost kao standard – unapređivanje ponovne uporabe zajedničkih rješenja: elektroničkog identiteta (eID), e-potpisa, e-dostave, e-nabave i e-fakturiranja, šire korištenje rješenja otvorenog koda i/ili otvorene standarde pri izradi tehnoloških rješenja.
6. Mjere horizontalne politike osnaživanja – povećanje vještina digitalnog upravljanja među najvišim državnim i javnim službenicima i digitalnih vještina u javnoj upravi na svim razinama, kao nužan preduvjet za uspjeh digitalne preobrazbe javne uprave, proširivanje i produbljivanje uporabe podatka radi njihovog potpunog iskorištavanja pri odlučivanju, proširenje i razmjena dobre prakse radi ubrzanja sveukupne digitalne preobrazbe e-uprave do lokalne i regionalne vlasti, osiguravanje i usmjeravanje financijskih sredstava na prioritete koji osiguravaju bržu preobrazbu javne uprave.

U Hrvatskoj značajnije promjene vezane za digitalnu transformaciju javnog sektora počinju tek unatrag nekoliko godina.

Sustav e-Građani započeo je kao projekt Vlade Republike Hrvatske u 2014.-oj godini kao ključni preduvjet razvoja javne uprave da bi danas sva tijela javnog sektora razvila svoje e-usluge. U početku je nudio 14 e-usluga. Do sada su započeti i provedeni projekti poput: Moj OIB, e-OI, identifikacijski i potpisni certifikati, e-Građani/m-Građani, e-Poslovanje/m-Poslovanje, e-Potpis/m-Potpis, e-Račun, otvaranje tvrtke online. Istovremeno je ugovoreno ili je u pripremi preko 40 projekata vrijednih više od milijardu eura poput: uspostavljanje platformi e-Poslovanje i e-Pristojbe, online plaćanje za digitalne usluge, portal otvorenih podataka.



Grafikon 2. Statistika po godinama - jedinstveni broj korisnika sustava e-Građani

(Izvor: Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva, obrada: Autor)

Nakon prve tri godine ovu je platformu koristilo manje od 10% građana. No sustav se neprestano nadograđivao, nudio je sve veći broj usluga koje se građanima i poslovnim subjektima pružaju elektroničkim putem, a poseban skok u 2021. godini se bilježi prvenstveno radi izdavanja digitalnih COVID potvrda.

Među novim uslugama pokrenutima 2020. i 2021. godini u Republici Hrvatskoj su e-dječja kartica, e-prijava vjenčanja, e-prijava industrijskog vlasništva i e-obnova. U tom je razdoblju uspostavljena i platforma za elektroničko plaćanje naknada i/ili pristojbi. Time su stvoreni uvjeti za daljnji razvoj složenijih elektroničkih usluga u sustavima e-Građani i e-Poslovanje. Hrvatska nastavlja ulagati u usluge e-zdravstva i telemedicine pa se tako trenutačno manje od 2 % svih recepata izdaje u tiskanom obliku.

Trenutno je dostupno 101 usluga iz sljedećih područja¹⁸:

Obitelj i život (12)

- e-Novorođenče
- e-Dječja kartica
- eHzmo-doplatak za djecu
- eHzmo-zahtjev za nacionalnu naknadu
- e-Prijava vjenčanja
- e-Prijava životnog partnerstva

¹⁸ Izvor: e-Građani, <https://gov.hr/>, dostupno 10.02.2022.

- Potvrde iz Registra osoba s invaliditetom
- Zahtjev za izdavanje iskaznice za pomorski prijevoz osoba s onvaliditetom
- e-Matične knjige
- e-usluge Grada Bjelovara
- e-Usluge socijalna skrb
- Kalkulator doplatka za djecu

Pravna država i sigurnost (12)

- e-Prijava boravišta hrvatskih državljana
- e-Zahtjev za izdavanje Putovnice
- Suglasnosti i punomoći u postupcima iz djelokruga MUP-a
- e-Ovrhe
- Izdavanje elektroničke isprave Grada Zagreba
- e-Birači
- e-Usluge MUP-a
- Korisnički pretinac
- Moj profil
- Registar birača
- Uvjerenje da se ne vodi kazneni postupak
- Uvjerenje iz kaznene evidencije

Odgoj i obrazovanje (8)

- e-Dnevnik za roditelje
- ePodnesak Ministarstva znanosti i obrazovanja
- e-Razmjena studentskih ocjena
- e-Upis u srednje škole
- e-Upis u odgojno-obrazovne ustanove
- e-Zapis o statusu studenta
- Online Tečajevi Srca
- Prijava na diplomatske studijske programe

Promet i vozila (9)

- eTahograf
- e-Zahtjev za izdavanje vozačke dozvole
- Dostava elektroničkih isprava za registraciju vozila u Republici Hrvatskoj
- Obavijest o prekršaju u prometu
- Otočna iskaznica

- Porezna prijava za obračun i plaćanje posebnog poreza na motorna vozila
- e-Nautika
- e-Plovilo
- Registracija operatera bespilotnih zrakoplova

Aktivno građanstvo (4)

- e-Prijavnice Ministarstva kulture i medija
- eSavjetovanja
- MojZagreb
- Registri neprofitnih osoba

Prava potrošača

- Registri neprofitnih osoba

Financije i porezi (4)

- SDKK e-Ulagatelj
- e-Blokade
- ePorezna
- MOJ OIB

Zdravlje (6)

- EU digitalna COVID potvrda
- Otvorene narudžbe
- Portal zdravlja
- Realizirani recepti
- Moja EKZO – Moji troškovi
- Pregled izabranog liječnika

Rad (16)

- Mirovinsko osiguravajuće društvo (prijava/promjena)
- Obavezni mirovinski fond (prijava/promjena)
- Odabir mirovine (mirovina samo iz I.stupa ili mirovina iz I. i II. stupa)
- e-Osiguranje radničkih tražbina
- e-Zahtjev za invalidsku mirovinu
- e-Zahtjev za obiteljsku mirovinu iza korisnika mirovine
- e-Zahtjev za obiteljsku mirovinu iza korisnika osiguranika
- e-Zahtjev za privremenu invalidsku mirovinu

- e-Zahtjev za starosnu/prijevremenu starosnu mirovinu
- Burza rada
- Elektronički zapis o radno pravnom statusu (e-radna knjižica)
- e-Pomorac
- e-Potvrde iz mirovinskog sustava
- e-Usluge Središnjeg registra osiguranika – REGOS
- Korisničke stranice HZMO-a
- Moj račun – REGOS

Poslovanje (20)

- e-Ovlaštenja
- Prijava industrijskog vlasništva
- Registar revizora
- Registar stvarnih vlasnika
- START – elektroničko pokretanje poslovanja
- e-Autoškole
- e-Detektivi
- e-Visitor
- Postupci vezani uz članstvo Hrvatske komore arhitekata
- Postupci vezani uz članstvo u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike
- Postupci vezani uz članstvo u Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva
- Postupci vezani uz članstvo u Hrvatskoj komori inženjera strojarstva
- Postupci vezani uz članstvo u Hrvatskoj komori ovlaštenih inženjera geodezije
- Registar poreznih savjetnika
- e-Aplikacija za prijavu polaganja stručnog ispita za obavljanje stručnih geodetskih poslova
- e-Obrt
- Portal MJERE – očuvanje gospodarske aktivnosti i likvidnosti
- Registracija objekata koji pružaju uslugu smještaja strancima
- Uvid u Registra stvarnih vlasnika
- Zastupanje i kolektivno ostvarivanje prava intelektualnog vlasništva

Stanovanje i okoliš (9)

- eDozvola zahtjeva za gradnju i prostorno uređenje
- eObnova
- Moja mreža – HEP Operatora distribucijskog sustava

- Geoportal Jaska
- Jedinstvena informacijska točka – Sustava katastra infrastrukture
- Komunalne usluge i naknade
- Moj račun – Gradska plinara Zagreb-Opskrba
- Vodne usluge Međimurskih voda
- Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra – ZIS OSS

Branitelji (1)

- Predaja zahtjeva hrvatskih branitelja i članova obitelji

Plan daljnjeg razvoja digitalizacije javnih usluga obuhvaća znatna ulaganja u informacijsku infrastrukturu, usklađivanje obrazovnoga sustava s potrebama tržišta i stjecanje digitalnih vještina, ulaganje u pametne gradove, brzu prilagodba zakonskih okvira u digitalnome gospodarstvu, maksimalno iskorištavanje EU fondova u razdoblju od 2021. do 2026. godine za digitalnu transformaciju.

4.1.5. Kibernetička sigurnost

Razmjena informacija, u privatnom ili poslovnom životu, sve se većim djelom odvija online. Uz pozitivne aspekte digitalnog prijenosa podataka poput brzine prijenosa te uštede, nezaobilazni su i negativni. Jedan od najvećih je kibernetički kriminal. Upravo radi te pojave nužno je osigurati sigurnost digitalnog poslovanja i osobnih podataka i tako minimizirati prijetnje s weba.

Prema Svjetskom gospodarskom forumu kibernetička sigurnost smatra se vodećim faktorom koji treba uzeti u obzir za pogon 4.0 industrijske revolucije. Organizacije će trebati usvojiti sveobuhvatne pravne i tehničke akcijske planove u području kibernetičke sigurnosti kako bi maksimizirale sve mogućnosti koje pruža nova tehnologija te istovremeno umanjile kibernetički rizik i zaštitile podatke.

U vrijeme COVID-19 krize svjedoci smo novih standarda na tržištu. Bez obzira na sektor u kojem djeluju, privatni i javna akteri morali su brzo pronaći rješenje kako stupiti u kontakt sa svojim klijentima i partnerima ili čak sa svojim zaposlenicima, zbog brzog tempa kojim je COVID-19 transformirao ekonomsko okruženje.

U razdoblju nešto dužem od dvije godine nastale su značajne promjene u načinu poslovanja organizacija u svim sektorima i regijama te su organizacije dosegle razinu koju bi u normalnim okolnostima postigle kroz nekoliko godina. Pandemija uzrokovana COVID-19 virusom, odnosno mjere prisilne "izolacije", građane je dodatno okrenula digitalnom svijetu glede korištenja aplikacije za online komunikaciju. Postalo je uobičajeno komunicirati online,

bilo privatno ili poslovno. Sve više građana i režije plaća online. Goleme količine povjerljivih podataka dnevno se nalaze izvan tradicionalno sigurnog mrežnog sustava, u raznim novim platformama i tako postaju mete sve češćih kibernetičkih napada.

Kibernetički kriminalci napadaju sve, od najmanjih obrta, velikih tvrtki do privatnih osoba. Dolazi do kompromitiranja osobnih informacija i podataka pa čak i do preuzimanja kontrole nad računalom. Kibernetički napad može poprimiti oblik krađe identiteta, virusa, zloćudnog softvera, prijevare ili iznude. U svakom slučaju, financijska šteta i/ili šteta nanosena na privatnost i ugled poduzeća ili pojedinca je neizostavna.

Veliki broj mrežnih usluga ili pružatelja usluga su na meti takvih napada. Da bi se prevenirali takvi napadi korisnici se moraju educirati, kompanije uložiti u kibernetičku sigurnost, a države osigurati politike i zakonodavstveni okvir za utvrđivanje odgovornosti i evaluaciju kibernetičke otpornosti.

Uredba (EU) 2019/881 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2019. o ENISA-i (Agencija Europske unije za kibernetičku sigurnost) uspostavlja kibernetičku sigurnosnu certifikaciju kako bi se osiguralo da certificirani proizvodi, procesi i usluge koji se prodaju u EU zadovoljavaju standarde kibernetičke sigurnosti. Njome se nastoji zaštititi tržište i građane od mogućih ugroza uslijed povećane primjene novih tehnologija, s ciljem stvaranja jedinstvenog digitalnog tržišta IKT proizvoda, IKT usluga i IKT procesa.

Sve zaštitne i opće mjere koje su donesene radi obrane informacijskih sustava i njihovih korisnika od neovlaštenog pristupa, napada i štete kako bi se zajamčili povjerljivost, integritet i dostupnost podataka svoje uporište imaju u državnim strateškim dokumentima. U tom cilju je izrađena i hrvatska Nacionalna strategija kibernetičke sigurnosti i pripadni Akcijski plan za njezinu provedbu.

Nacionalna strategija kibernetičke sigurnosti iz 2015.-te godine predstavlja prvi strateški dokument u području kibernetičke sigurnosti u Republici Hrvatskoj, koji je usmjeren na stvaranje organizacijskih preduvjeta potrebnih za uvođenje trajne i sustavne brige za virtualnu dimenziju našeg društva.

Za 8 općih ciljeva Strategije, razrađeno je 35 posebnih ciljeva u okviru 5 područja kibernetičke sigurnosti i 4 poveznica područja, čija je daljnja razrada rezultirala s ukupno 77 mjera razrađenih u Akcijskom planu. Akcijski plan obuhvaća ovih 77 mjera, 33 mjere u područjima kibernetičke sigurnosti te 44 mjere u poveznicama područja kibernetičke sigurnosti: Područja kibernetičke sigurnosti:

- a. Javne elektroničke komunikacije – 3 mjere
- b. Elektronička uprava – 8 mjera
- c. Elektroničke financijske usluge – 4 mjere

- d. Kritična komunikacijska i informacijska infrastruktura i upravljanje krizama – 13 mjera
- e. Kibernetički kriminalitet – 5 mjera

Poveznice područja kibernetičke sigurnosti:

- f. Zaštita podataka – 6 mjera
- g. Tehnička koordinacija u obradi računalnih sigurnosnih incidenata – 5 mjera
- h. Međunarodna suradnja – 6 mjera
- i. Obrazovanje, istraživanje, razvoj i jačanje svijesti o sigurnosti u kibernetičkom prostoru – 27 mjera

Kako bi se omogućilo pokretanje rada nacionalnih međuresornih tijela za kibernetičku sigurnost, Vlada Republike Hrvatske sjednici održanoj 8. lipnja 2016. godine, donijela Odluku o osnivanju Nacionalnog vijeća za kibernetičku sigurnost i Operativno-tehničke koordinacije za kibernetičku sigurnost¹⁹.

Cilj uspostavljanja strateških okvira društva na području kibernetičke sigurnosti je osiguranje sigurnosti stanovništva od različitih vrsta kibernetičkih ugroza kao i osiguranje otpornosti komunikacijske i informacijske infrastrukture. Uspostavom sigurnog kibernetičkog djelovanja hrvatsko gospodarstvo će moći nastaviti razvoj hrvatskog društva i konkurentnost Hrvatske na jedinstvenom digitalnom tržištu EU.

¹⁹ „Narodne novine“ Odluka o osnivanju Nacionalnog vijeća za kibernetičku sigurnost i Operativno-tehničke koordinacije za kibernetičku sigurnost, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_07_61_1529.html, br. 61/2016, dostupno: 01.02.2022.

5. Faktori koji ubrzavaju implementaciju digitalne transformacije

Nove okolnosti donose nove izazove. Disrupcija ustaljenog modela poslova poslovanja, bilo da je riječ o proizvodnji ili uslugama, uzrokovana je promjenom želja i potrebama krajnjih korisnika, odnosno klijenata. Istovremeno, s promjenom potrošačkih navika, javlja se promjena u javnom sustavu školstva, zdravstva, prometa.

5.1. Oblikovanje digitalne transformacije u društvu

Čimbenici koji utječu na stupanj zrelosti digitalnog ekosustava neke zemlje uključuju:

- mrežna infrastruktura (engl. Broadband) koja je određena međunarodnim, nacionalnim i lokalnim telekomunikacijskim mrežama, javnom dostupnošću i cjenovnom pristupačnosti takvih usluga,
- sektor informacijskih i komunikacijskih tehnologija i inovacija, uključujući i poslovni sektor, usmjereni na proizvodnju softverskih aplikacija, proizvodnju dijelova i usluga temeljenih na informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (IKT) (poslovni procesi, analitički procesi i drugo),
- korisnike, pod koje podrazumijevamo pojedince, poduzeća, vladu i strojeve, koji svi zajedno trebaju biti povezani.

Neki od faktora koji djeluju na oblikovanje novog načina života i poslovanja su:

- pandemija bolesti COVID-19
- održivo gospodarstvo
- povećana produktivnost i radna mjesta
- Internet of Things (IoT)

5.1.1. Pandemija bolesti COVID-19

Za samo godinu dana pandemija bolesti COVID-19 iz temelja je promijenila ulogu i percepciju digitalizacije u našim društvima i gospodarstvima te ubrzala njezin tempo. U svjetlu današnji događanja, Pandemija bolesti COVID-19 glavni je pokretač razvoja digitalne budućnosti.

Kad je riječ o digitalnoj tehnologiji od ljudi se očekuje da budu pismeni i da neprestano usvajaju znanja.

U razdoblju nešto dužem od 2 godine nastale su značajne promjene u načinu poslovanja organizacija u svim sektorima i regijama. Velik broj njih ubrzao je digitalizaciju svojih internih procesa, interakcija s partnerima i kupcima te dosegao razinu koju bi u normalnim uvjetima postigli za nekoliko godina, dok je udio digitalnih ili digitalno omogućenih proizvoda u njihovim portfeljima još brže apsorbiran. Mnoge su tvrtke bile primorane uvesti barem privremena rješenja kako bi udovoljile mnogim novim zahtjevima koji su pred njima, ali znatno brže nego su prije pandemije mislili da je moguće.

Zahvaljujući digitalizaciji, ljudi mogu biti povezani bez obzira na fizičku lokaciju. Rad na daljinu omogućava sve manju napućenost velikih gradskih središta i naseljavanje ruralnijih sredina, pod uvjetom da su infrastrukturno spremne za digitalno povezivanje.

Na taj način nastaje društvo u kojem je zemljopisna udaljenost manje važna jer građani mogu raditi, učiti, stupati u kontakt s javnom upravom, upravljati svojim financijama i plaćanjima, koristiti se zdravstvenim sustavima i automatiziranim prometnim sustavima, sudjelovati u demokratskom životu, zabavljati se ili se sastajati i raspravljati s drugima ma gdje se nalazili, uključujući ruralna i udaljena područja.

Ograničenja koja nameću određena zemljopisna područja, društveni položaji ili spol nestaju te se otvaraju nove mogućnosti za učenje, zabavu, rad, istraživanje i ispunjavanje vlastitih ambicija.

5.1.2.Održivo gospodarstvo

Trenutni rat u Ukrajini ubrzava nastojanja EU-a da energente nabavlja iz više različitih izora. Digitalizacija može ubrzati tranziciju na klimatski neutralno, kružno i otpornije gospodarstvo i time pridonijeti predloženom europskom cilju najmanje 55-postotnog smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i boljoj zaštiti našeg okoliša.

Za tranziciju na održivo gospodarstvo potrebno je pametnije upravljanje podacima o proizvodima tijekom cijelog životnog ciklusa proizvoda. Većina tih informacija postoji, ali nije dostupna onima koji bi ih mogli najbolje iskoristiti. Digitalne tehnologije omogućuju označavanje, praćenje, lokalizaciju i razmjenu podataka o proizvodima duž vrijednosnih lanaca, sve do razine pojedinačnih komponenti i sirovina. Počevši od baterija za električna vozila, europska digitalna putovnica za proizvode (kao dio inicijative za održive proizvode) poboljšat će informacije dostupne poduzećima, potaknuti resursnu učinkovitost i potrošačima omogućiti održivije odabire.

Važno je naglasiti pozitivan utjecaj digitalne transformacije na održivi razvoj poduzeća i ublažavanje ekološkog otiska kroz smanjenu potrošnju papira, optimizaciju transportnih ruta i brojne druge promjene.

5.1.3.Povećana produktivnost i radna mjesta

Proces automatizacije nezaustavljiv je i dugoročno isplativiji od troška radnika kada su u pitanju repetitivni zadaci. Na taj se način otvara mogućnost angažmana radnika na drugim, složenijim radnim zadacima. Biti prisutan na tržištu sa inovativnom idejom je nužno za rast poduzeća. A kako radna snaga sve manje obavlja operativne zadatke, više vremena ostaje za razvoj proizvoda i/ili usluga, a time i povećanja konkurentnosti poduzeća putem inovacija.

Gotovo svaki segment poduzeća može biti automatiziran, a stupanj digitalizacije će direktno utjecati na minimiziranje gubitaka i rast poslovnih prihoda.

Uvođenje digitalnih tehnologija nije isto što i digitalna transformacija. Digitalna transformacija započinje onog trenutka kada poduzeće počinje uvoditi digitalne tehnologije, a završava trenutkom potpune integracije tih tehnologija u poslovanje na način da su zaista korištene u poslovnim procesima.

Takve investicije predstavljaju značajan finansijski izdatak za poduzeća te su dugotrajne. Bez detaljne transformacije, svaka takva investicija će biti samo kratkoročno rješenje, a ne dugoročno usmjerenje prema povećavanju tržišne konkurentnosti.

Digitalna transformacija poslovanja, privatnog ili javnog sektora je transformacija poslovnih procesa, kulture, korisničkog iskustva i načina rada zaposlenih uz pomoć tehnologije. Na ovaj način stvaraju se i uvode novi pristupi za poboljšanje poslovanja s ciljem osiguranja konkurentnosti i zadovoljstva krajnjih korisnika.

Uslijed promjena vezanih uz nove načine rada zbog pandemije, lockdowna i prelaska na rad na daljinu te istovremeno utjecaja digitalne revolucije i tehnoloških promjena, na tržištu rada promjene su brže nego ikada prije. Zbog utjecaja novih tehnologija, 4.0 industrijske revolucije, demografskih promjena, transformacije industrija i promjena potreba potrošača, otvorit će se veliki broj novih poslova. Istovremeno svaki drugi zaposlenik mora steći nove vještine da bi imao potrebne kompetencije za poslove u najpropulzivnijim industrijama.

Kad je riječ o vještinama koje poslodavci očekuju od svojih zaposlenika, osim kompetencija i znanja vezanih uz konkretan posao i industriju, kao ključne ističu: analitičko razmišljanje, rješavanje problema, aktivno učenje te fleksibilnost i dobro upravljanje stresom. Rasti će potreba za tehnološkim, društvenim i emocionalnim vještinama i brojem ljudi koji će iste moći ponuditi.

5.1.4.Internet of Things (IoT)

Pojam „internet stvari“ (Internet of Things, IoT) označava uređaje koji se koriste u svakodnevnoj uporabi, a koji imaju sposobnost prikupljati informacije i podatke te ih

inteligentno obraditi, komunicirati i dijeliti. Inter-povezanost pametnih predmeta, od gradskog prometa do medicinskih uređaja i kućanskih aparata, pametnih satova i automobila, mogu biti u interakciji s ljudima i/ili međusobno.

Europska komisija procijenjuje da je više od 50 milijardi uređaja i ljudi povezano internetom što ukazuje kako je IoT neizmjeran gospodarski potencijal.

Revolucionarne neurokirurške metode u zdravstvu, automatizirani proizvodni pogoni, razni modeli beskontaktnog plaćanja mobitelom, digitalizacija poslovanja, pametni satovi, energetske učinkovite zgrade, aplikacije za praćenje zdravstvenog stanja, personalizirani fitness asistenti i user oriented internetski sadržaji, sve su to pogodnosti korištenja tehnologije koju poznajemo pod terminom Internet stvari (Internet of Things).

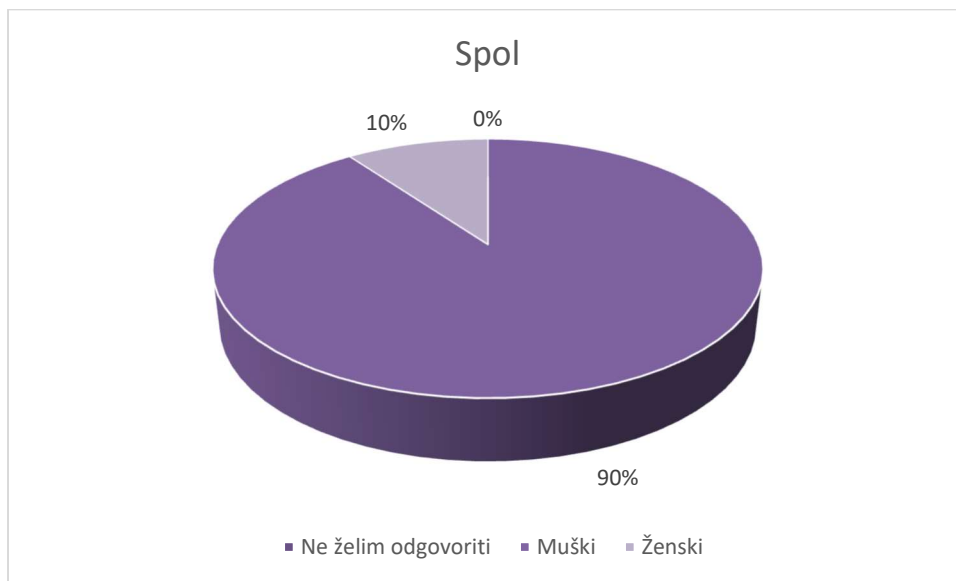
Znatiželja i interes pram tehnologiji, posebice mlađe generacije radne snage, razvija nove karijere, povećava produktivnost i učinkovitost te potiče inovativnost i usmjerava društvo prema nezaobilaznoj digitalnoj transformaciji.

6. Provedeno istraživanje, opis uzorka i rezultati istraživanja o digitalnoj transformaciji u javnom sektoru u Republici Hrvatskoj

Sa ciljem provjere razumijevanja digitalne transformacije u javnom sektoru sjeverozapadne Hrvatske, tijekom svibnja i lipnja 2022. godine provedeno je empirijsko istraživanje na uzorku od 10 jedinica lokalne samouprave s područja sjevera Hrvatske.

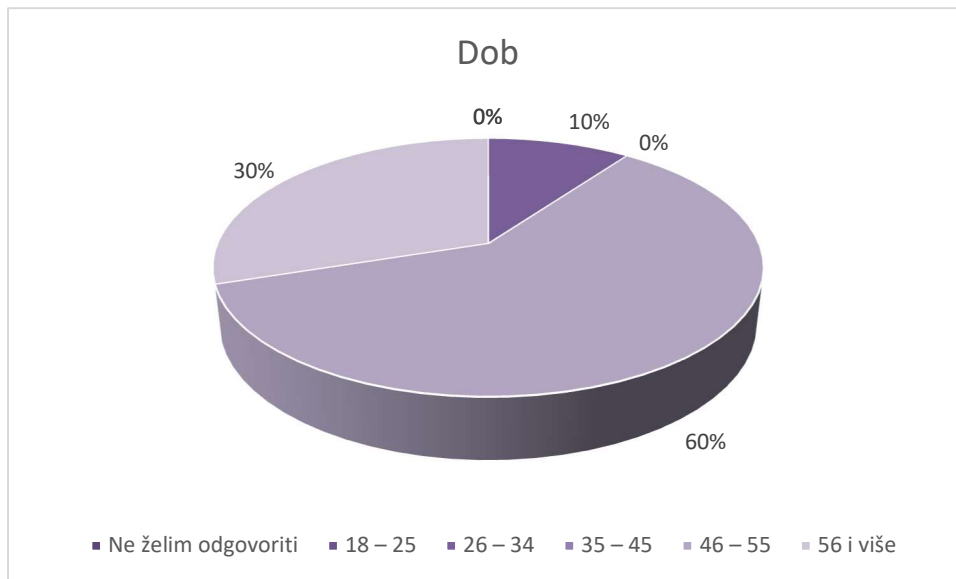
Za potrebe istraživanja kreiran je anketni upitnik koji je poslan na 30 gradova i općina sa sjevera Hrvatske. Na upitnik je odgovorilo 8 općina i 2 grada, od čega 1 općina u Virovitičko-podravskoj županiji te 1 grad u Krapinsko-zagorskoj županiji: Grad Lepoglava, Grad Zlatar te Općina Sračinec, Petrijanec, Klenovnik, Sveti Ilija, Maruševac, Gornji Kneginec, Sveti Đurđ i Cestica.

Ispitanici su bili 90% muškarci (Grafikon 3), pretežno u dobi o 46-55 godine (Grafikon 4), visoke stručne spreme (Grafikon 5).



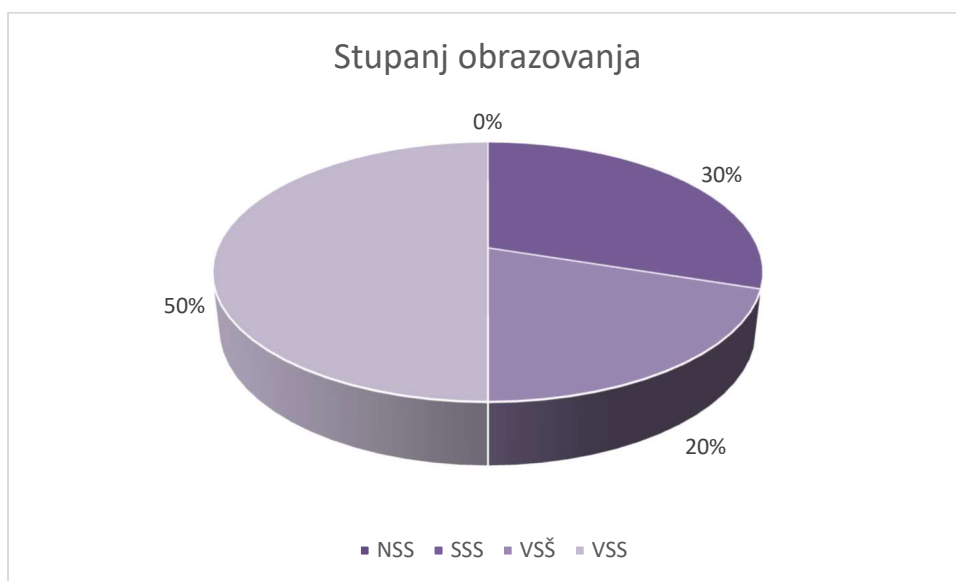
Grafikon 3. Spol

Izvor: obrada autora



Grafikon 4. Dob

Izvor: obrada autora



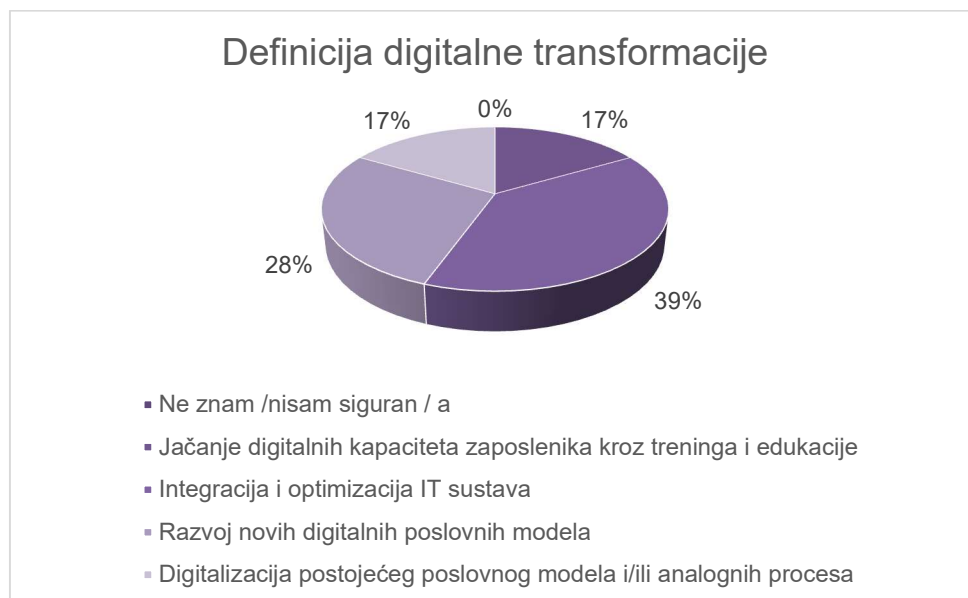
Grafikon 5. Stupanj obrazovanja

Izvor: obrada autora

Upitnik je sastavljen od 10 pitanja zatvorenog tipa, od čega se na 2 pitanja moglo puniti više od jednog odgovora. Pitanja iz upitnika analizirana su pomoću deskriptivne statistike, odnosno organizirali su se sakupljeni podatci te su sažeto opisani s pomoću numeričkih i grafičkih prikaza.

6.1. Rezultati empirijskog istraživanja digitalne transformacije u javnom sektoru Republike Hrvatske

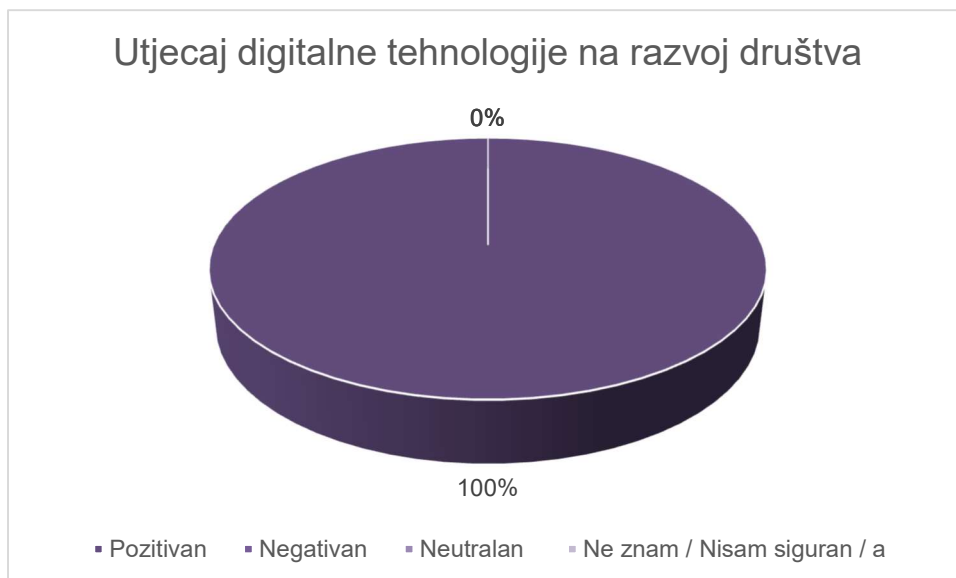
Definicija pojma „digitalna transformacija“ (Grafikon 6) od strane načelnika i gradonačelnika koji su iskazali svoj stav je integracija i optimizacija IT sustava te razvoj novih digitalnih poslovnih modela. Pozitivno je da većina ispitanih prepoznaje kako je digitalna transformacija sveobuhvatan pojam koji ne valja ograničavati samo na razvoj IT sustava, već je u poslovanje potrebno istovremeno razviti uz integraciju novih poslovnih modela. Time bi se postigla optimizacija poslovnih procesa te korištenje novih tehnologija što ukazuje na činjenicu da javni sektor sjeverne Republike Hrvatske upoznat sa pojmom digitalne transformacije



Grafikon 6. Definicija digitalne transformacije

Izvor: obrada autora

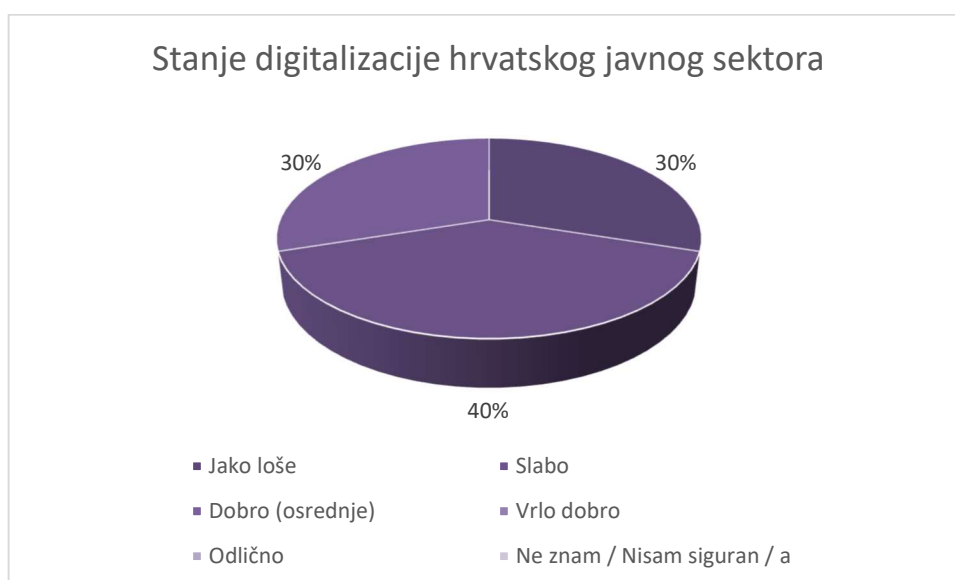
Korištenje digitalne tehnologije ispitanici usko povezuju sa razvojem društva. Tako su svi ispitanici odgovorili da smatraju kako digitalna tehnologija ima pozitivan utjecaj na razvoj društva (Grafikon 7).



Grafikon 7. Utjecaj digitalne tehnologije na razvoj društva

Izvor: obrada autora

Stanje digitalizacije hrvatskog javnog sektora u 2022. godini ispitanici ocjenjuju slabim (40% ispitanika) dok 30% ispitanika to stanje ocjenjuje lošim, a preostalih 30% ga ocjenjuje dobrim (Grafikon 8).

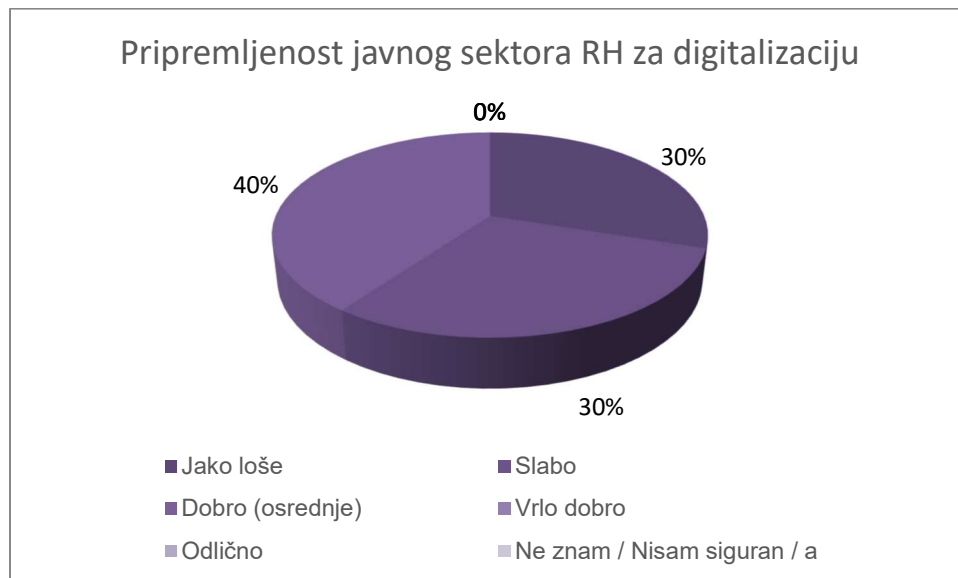


Grafikon 8. Stanje digitalizacije hrvatskog javnog sektora

Izvor: obrada autora

Rezultati ispitivanja ukazuju na to da većina ispitanika smatra kako je digitalizacija prilika za razvoj koji se tek mora desiti u hrvatskom javnom sektoru. Navedeno se očekuje ostvariti putem Mehanizma za oporavak i otpornost u sklopu kojeg je Hrvatska definirala komponentu digitalne transformacije društva i javne uprave u razdoblju 2021.-2026.

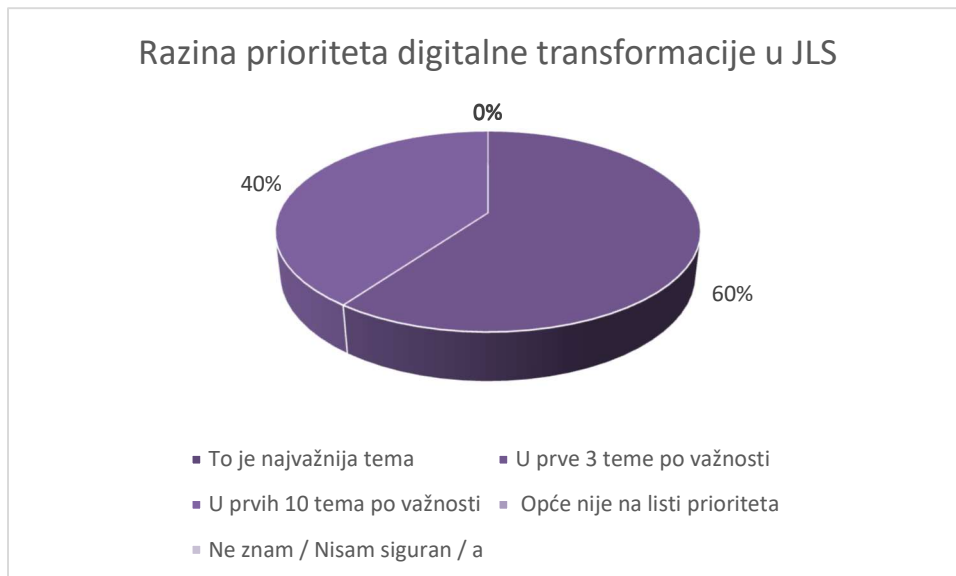
Istraživanje ukazuje da će se navedena očekivanja i ostvariti za 30% ispitanika koji su pripremljenost javnog sektora ocijenili jako dobrim (Grafikon 9).



Grafikon 9. Pripremljenost javnog sektora Republike Hrvatske za digitalizaciju

Izvor: obrada autora

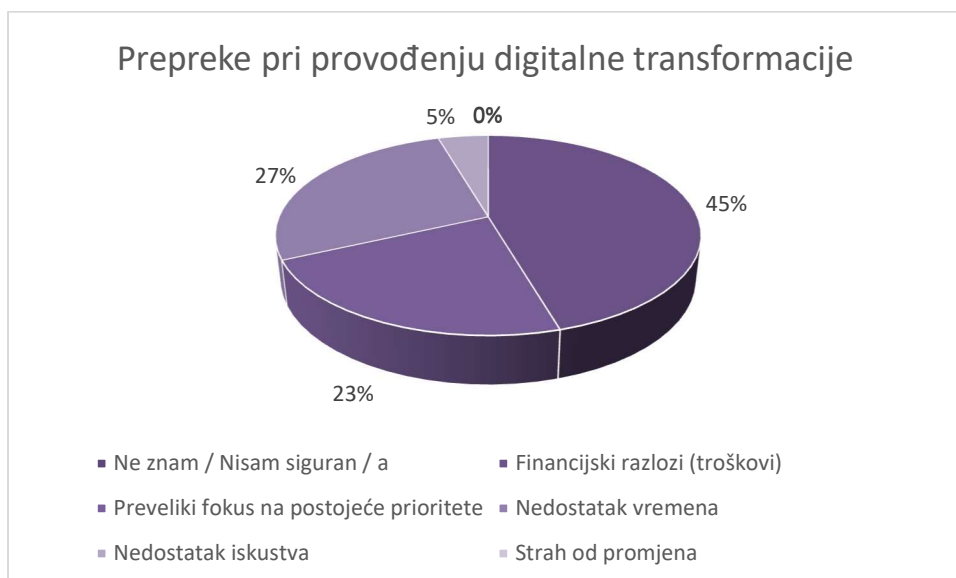
Za očekivati je da će se odgovorni čelnici JLS-a orijentirati prema razvoju digitalizacije u svojim općinama i gradovima obzirom da je 60% ispitanika odgovorilo da je razina prioriteta digitalne transformacije JLS-a u prve tri tme po važnosti u njihovim Općinama/Gradovima (Grafikon 10).



Grafikon 10. Razina prioriteta digitalne transformacije u JLS-u

Izvor: obrada autora

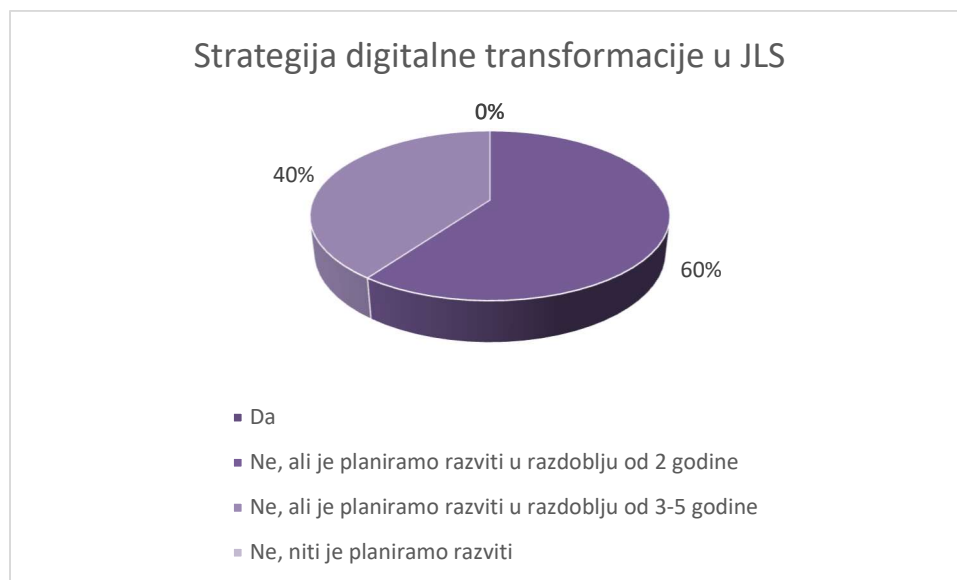
Kao glavnu prepreku pri provođenju digitalne transformacije ispitanici navode financijske razloge (45%), nedostatak vremena za pripremu i provedbu procesa digitalne transformacije (27%) te preveliki fokus na postojeće prioritete (23%) što je vidljivo iz sljedećeg grafikona.



Grafikon 11. Prepreke pri provođenju digitalne transformacije u JLS

Izvor: obrada autora

Iako ovi podaci ukazuju da je interna pripremljenost Općina/Gradova prema provođenju digitalne transformacije na niskom nivou, većina ih planira započeti proces u kratkom vremenu. Tako njih 60% planira razviti strategiju digitalne transformacije u razdoblju od 2 godine, dok ostali planiraju isto u razdoblju 3-5 godine. Trenutno nitko od ispitanika ne posjeduje Strategiju (Grafikon 12).



Grafikon 12. Strategija digitalne transformacije u JLS

Izvor: obrada autora

Gradovi i Općine su ona razina samouprave koja je najbliža građanima jer se u njima neposredno rješavaju svakodnevni problemi i zahtjevi njihovog stanovništva. Te razine samouprave nose veliku snagu, ali i odgovornost u procesu uvođenja digitalizacije koja ne uključuje samo angažman čelnih ljudi JLS-a već i edukaciju zaposlenika te komunikaciju sa građanima da prihvate digitalne alate i komunikaciju kao nešto što će svima olakšati proces tranzicije u digitalnu eru.

Digitalna transformacija ima snažan potencijal za unaprjeđenje kvalitete usluga koje pruža javna uprava te za unapređenje zadovoljstva građana kao korisnika uprave svih razina. Može unaprijediti kvalitetu i brzinu usluge građanima, biti generator pomaka prema većoj efikasnosti, poticati na promjene organizacijske kulture u javnoj upravi te uključivanje građana u upravljanje na svim razinama.

Procesu digitalne transformacije valja pristupiti na duge staze, definirati strategiju, ulagati u edukaciju i marketing pozitivnih strana digitalizacije.

Potrebno je mijenjati svijest ljudi. To je dugoročan i cjelovit proces koji zahtijeva sustavan pristup, visoke investicije, značajne ljudske resurse, kao i cjelovitu promjenu

mentalnog sklopa zaposlenika i organizacijske kulture. Intenzivni naponi će rezultirati povećanom transparentnošću, sljedivost dokumenata i arhiviranje će biti olakšano, ušteda vremena i resursa će biti vrlo brzo očita.

Pokretanje procesa digitalizacije javne uprave svakako pokazuje prednosti koje uvelike premašuju troškovnu strukturu te su sljedeći logičan strateški korak upravljanja JLS-om što su ispitanici i potvrdili.

7. Digitalna transformacija u službi pametnih gradova i općina

U izvješću pod naslovom „Godišnje izvješće o internetu“ CISCO Systems²⁰ procijenio je da će u 2023. gotovo dvije trećine globalne populacije imati pristup internetu. Nadalje, u istom izvješću stoji da će u 2023. više od 29 milijardi uređaja biti spojeno na Internet, što je porast od više od 10 milijardi novih uređaja spojenih na Internet u odnosu na 2018. godinu.

Digitalna transformacija nije jednokratna, kozmetički pothvat, već je temeljita promjena u organizaciji i načinu tradicionalnog poslovanja, korištenjem digitalnih tehnologija i novih poslovnih modela, a sve s ciljem poboljšanja performansi organizacije i brže prilagodbe okruženju. Stoga je, kao i kod svih strateških promjena, nužna osobna uključenost i odgovornost najutjecajnijih dionika organizacije te predanost digitalnoj transformaciji od strane strukture vodstva.

Digitalna strategija mora biti ugrađena i integrirana u sve strateške dokumente te je važno znati da ona u većini slučajeva ne donosi brze i kratkoročne rezultate.

Interni izazovi digitalne transformacije u javnom sektoru pritom su još izrazitiji nego u privatnom. Upravo javna uprava, i to ne samo ona velikih gradova, može postati pokretač ili prepreka digitalne transformacije, a osobito ako u transformaciju upravljanja uključe (ili ne uključe) lokalne tvrtke i svoje građane.

Uvođenje naprednih komunikacijskih i informacijskih tehnologija može postaviti dobre temelje i biti značajan potencijal za transformaciju načina poslovanja javne uprave, a time i podizanja kvalitete života građana. Lokalna samouprava je izvor usluga građanima i poslovnom sektoru. Ona postoji radi svojih građana te je ključna poluga razvoja e-Usluga i digitalne transformacije uprave na lokalnoj razini koju može približiti građanima.

Stupanj digitaliziranosti javne uprave povezuje se s pojmom „Pametni gradovi“, kao mjesta gdje se tradicionalne usluge i servisi nude na efikasniji i učinkovitiji način.

Koncept pametnog grada podrazumijeva primjenu IT-a u pružanju usluga i informacija građanima. Istovremeno se u takvoj sredini postiže održivost i očuvanje okoliša te prostora primjenom suvremenih digitalnih tehnologija na poljima kružnog gospodarstva, pametnog

²⁰ CISCO (2018) Cisco Annual Internet Report (2018–2023), <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annualinternet-report/white-paper-c11-741490.pdf> dostupno 18.08.2022.

upravljanja vodoopskrbom i odvodnjom, održivog upravljanja prostorom te pametnim energetske mrežama.

Jedan od takvih održivih modela upravljanja javnom rasvjetom primjenom novih tehnologija pokazuje Općina Sračinec koja je nabavila, montirala i pustila u rad IoT platformu, instalirala sustav za digitalizaciju javne rasvjete sa pripadnim programskim paketom i LCD ekranima za nadzor te izvještavanje o potrošnji električne energije na sustavu javne rasvjete.

7.1. Digitalizacija smanjuje emisiju štetnih stakleničkih plinova na primjeru općine Sračinec

Digitalna transformacija je proces prelaska sa tradicionalnog modela poslovanja na model koji se uvelike oslanja na tehnologiju i ljude koji njome upravljaju.

Takvi modeli se mogu primijeniti u velikim ili malim poduzećima i/ili institucijama. Prelazak na digitalno upravljanje jednako može poboljšati rezultate milijunskih gradova kao i općina i naselja od nekoliko tisuća stanovnika. Pametni gradovi postali su potreba, a ne trend. Mjesta gdje se tradicionalne usluge i servisi nude na efikasniji i učinkovitiji način postaju sve učestalija pojava u svijetu²¹. Pojam „pametni gradovi“ se u ovom radu odnosi na sve jedinice lokalne samouprave, bilo to općina, grad ili županija

Pri današnjem razvoju naselja, općina, gradova jedan od glavnih ciljeva je učiniti ih samoodrživima, posebice u kategoriji energenata koji su počeli predstavljati znatan trošak u proračunu jedinica lokalne samouprave. Ključ uspjeha je u spajanju novih tehnologija sa postojećom infrastrukturom te suradnja izabrane vlasti i stanovnika.

Općina Sračinec je odlučila uvesti digitalnu tehnologiju u svrhu boljeg korištenja resursa i smanjenja emisija stakleničkih plinova za dobrobit građana, a kako bi riješila opipljivo i hitno pitanje smanjenja troškova energenata te osigurala održivost okoliša.

Planirani projektni zadatak definirao je postavljanje LED rasvjete, očitavanje potrošnje LED rasvjete putem pametnih LED displaya te upravljanje tom rasvjetom na način da se svjetlo priguši u trenucima kada nema prometa i tako pozitivno djeluje na smanjene svjetlosnog onečišćenja i potrošnje električne energije.

²¹ Tealab, M.; Hassebo, A.; Dabour, A.; AbdelAziz, M., (2020.), „Smart Cities Digital transformation and 5G – ICT Architecture“, In 11th IEEE Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON) Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON), 2020 11th IEEE Annual. :0421-0425 Oct, 2020

Sračinec se nalazi Varaždinskoj županiji, sjeverozapadno od grada Varaždina, središta Varaždinske županije. Na sjeveru graniči s Međimurskom županijom, na jugu s Općinom Vidovec, na zapadu Općinom Petrijanec. Manjim dijelom graniči i s Republikom Slovenijom.

Područje Općine prostire se na 23,53 km² što čini 2% od ukupne površine Varaždinske županije i jedna je od najmanjih općina u Županiji. Općina Sračinec administrativno se dijeli na dva naselja, Sračinec i Svibovec Podravski. Središte Općine je naselje Sračinec.

Prema površini, veće naselje je Svibovec Podravski s 13,41 km², dok je naselje Sračinec površine 10,12 km². Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, Općina Sračinec ima 4.678 stanovnika što čini 1,47% ukupnog broja Varaždinske županije (318.974 stanovnika)²²

Strategija razvoja Općine Sračinec za razdoblje od 2015.-2020. godine (trenutno na snazi do donošenja novog strateškog dokumenta) navodi strateške ciljeve razvoja Općine, a koji su nastali na definiranoj viziji razvoja Općine, analize stanja te SWOT analize i obuhvaćaju najvažnije odrednice razvoja odnosno pravac u kojem će se Općina kretati .

Općina Sračinec u svojoj Strategiji razvoja ističe kao jedan od strateških ciljeva razvoja Cilj 2: Razvoj suvremene infrastrukture, korištenje obnovljivih izvora energije, očuvanje i zaštita okoliša s ciljem unapređenja kvalitete života svih stanovnika općine te pridruženi Prioritet 3. Uređenje infrastrukture za povećanje kvalitete života. Pod prioritetom 3. smatra se skup mjera koje se odnose na poboljšanje odnosno završetak izgradnje prometne, komunalne telekomunikacijske i energetske infrastrukture²³ .

Navedeni cilj i pridruženi mu prioritet je općina ostvarila zamjenom postojećeg sustava rasvjete energetske učinkovitim LED rasvjetom u 2016.-toj godini (Slika 4).

²² Državni zavod za statistiku, Stanovništvo prema narodnosti po gradovima/općinama, popis 2021. <https://dzs.gov.hr/> , dostupno 03.02.2022.

²³ Strategija razvoja Općine Sračinec za razdoblje od 2015.-2020. godine <https://www.sracinec.hr/>, dostupno 18.08.2022.



Slika 4. Instalacija LED rasvjete

Izvor: Općina Sračinec

Prilikom razvoja digitalnih rješenja u Općini, nije se stalo na jednostavnoj infrastrukturnoj zamjeni postojeće rasvjete sa LED rasvjetom. Cjeloviti pristup uključio je isporuku, montažu, puštanje u rad te instalaciju IoT platforme na bazi bežične tehnologije za komunikaciju na velikim udaljenostima, sustava za digitalizaciju javne rasvjete (testno polje) sa pripadnim programskim paketom za nadzor javne rasvjete i 5 LCD displeja kao i edukaciju krajnjih korisnika - lokalnog stanovništva o načinu korištenja digitalnih rješenja.

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) je u listopadu 2020. godine raspisao Javni poziv za sufinanciranje projekata primjene koncepta „Pametnih gradova“, KLASA: 310-34/20-03/12, UR.BROJ: 563-04-1/100-20-1²⁴.

Predmet poziva je sufinanciranje projekata primjene koncepta „Pametnih gradova i općina“ kojima se ostvaruje inovativan i učinkovit pristup upravljanju gradom i područnoj (regionalnoj) samoupravi kako bi se ostvarili osnovni ciljevi integracije tehnoloških rješenja za ostvarenje održivog razvoja, učinkovite infrastrukture, primjene energetske učinkovitost i poboljšanja kvalitete života građana.

Sukladno ciljevima i prioritetima razvoja, Općina Sračinec je prepoznala važnost raspisanog javnog poziva od strane FZOEU kao izvor mogućeg sufinanciranja za dovršetak

²⁴ Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost <https://www.fzoeu.hr/hr/natjecaj/7539?nid=122>, dostupno 03.02.2022.

započetog projekta uvođenja digitalizacije radi smanjenja emisije štetnih stakleničkih plinova u sustavu javne rasvjete.

Prijava projektnog prijedloga izvršena je od strane Općine Sračinec u listopadu 2020. godine, dok je Odluka o sufinanciranju projekta od strane FZOEU donesena u siječnju 2021.

Prednosti uvođenja digitalne tehnologije u poslovanje Općine Sračinec:

- Usklađenost sa prioritetima razvoja Europske unije
- Implementacija inovacija u radu javne uprave
- Održivost poslovanja javne uprave
- Uspostavljen kanal komunikacije lokalnog građanstva i javne uprave
- Direktno financijske uštede na energentima te dostupan javni prikaz mjesečnih troškova javne rasvjete
- Zelena transformacija smanjenjem stakleničkih plinova
- Transparentno poslovanje javne uprave putem tehnoloških rješenja
- Racionalno i javno prikazivanje trošenja javnih sredstava putem postupka javne nabave

Nedostatci uvođenja digitalne tehnologije u poslovanje Općine Sračinec:

- Spora zakonska regulativa u provedbi EU natječaja
- Sufinanciranje projekta EU sredstvima tek nakon realizacije projekta
- Dugotrajnost postupka
- Otežano pronalaženje specijaliziranih dobavljača za instalaciju novih tehnologija

Cjelokupni projekt je realiziran putem postupka javne nabave poštujući načela javne nabave: načelo slobode kretanja robe, načelo slobode poslovnog nastana i načelo slobode pružanja usluga te načela koja iz toga proizlaze, kao što su načelo tržišnog natjecanja, načelo jednakog tretmana, načelo zabrane diskriminacije, načelo uzajamnog priznavanja, načelo razmjernosti i načelo transparentnosti ²⁵.

²⁵ Zakon o javnoj nabavi, br. 120/2016, 114/2022, čl.4 https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2016_12_120_2607.html, dostupno 01.02.2022.



Slika 5. Instalirani LED display

Izvor: Općina Sračinec

Projektom je, uz postavljanje energetski učinkovitije LED rasvjete, postavljeno i 5 LED displeja (Slika 5.), 4 na području naselja Sračinec i 1 jedan na području naselja Svibovec Podravski te je instalirana IoT točka za nadzor i mjerenje potrošnje električne energije na javnoj rasvjeti.

Dokumentacija o provedbi predmeta nabave „OSTALA KOMUNIKACIJSKA OPREMA - nabava, postavljanje i instalacija LED displeja“, broj objave 2022/S 0F2-0004632 objavljena je 03.02.2022. na Elektroničkom oglasniku javne nabave RH²⁶, a u nastavku se donosi sažetak postupka (Slika. 6).

²⁶ Elektronički oglasnik javne nabave RH, <https://eojn.nn.hr/SPIN/Application/ipn/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5926902>, dostupno 07.12.2022.

SAŽETAK POSTUPKA

OSNOVNI PODACI O POSTUPKU	
Naručitelj:	OPĆINA SRAČINEC, 01126367431
Predmet nabave:	OSTALA KOMUNIKACIJSKA OPREMA - nabava, postavljanje i instalacija LED displeja
Rok za dostavu ponuda:	23.02.2022 10:00
Procijenjena vrijednost:	336.000,00
CPV glavni rječnik:	32570000-9 Komunikacijska oprema
Vrsta ugovora:	Isporuka roba
Način nabave:	Nema
Vrsta postupka:	Otvoreni postupak
Broj evidentiranih ponuda:	1
Broj evid. inic. ponuda:	0
Broj evid. ZZS:	0
Broj evid. ugovora/OS-a:	0

OBJAVE			
Broj objave	Vrsta obrasca	Datum slanja	Datum objave
2022/S_0F2-0004632	Obavijest o nadmetanju	02.02.2022	03.02.2022

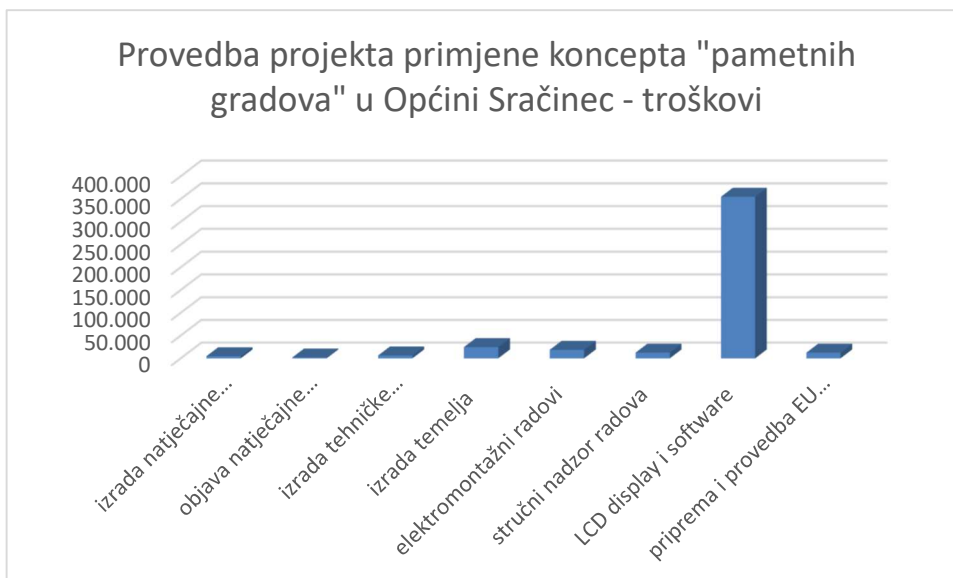
OVLAŠTENI PREDSTAVNICI	
<i>Ovlašteni predstavnici s dodijeljenim ključevima:</i>	
Ovlašteni predstavnik (1)	Sandro Miko
Ovlašteni predstavnik (2)	Jelena Vukešin
<i>Ostali ovlašteni predstavnici:</i>	
Ovlašteni predstavnik (3)	
Ovlašteni predstavnik (4)	



Slika 6. Sažetak postupka javne nabave „OSTALA KOMUNIKACIJSKA OPREMA - nabava, postavljanje i instalacija LED displeja“.

Izvor: Narodne novine

Ukupan iznos projekta je 436.312,50 HRK sa uključenim PDV-om (Grafikon 13), od čega je FZOEU Općini dodijelio 164.039,00 HRK, odnosno 37,60% ukupnih troškova.



Grafikon 13. Prikaz ukupnih troškova provedbe projekta primjene koncepta "pametnih gradova" u Općini Sračinec

Izvor: Obrada autora

Općina Sračinec za javnu rasvjetu do sada je trošila oko 250.000 kuna godišnje, što uvelike premašuje sredstva koje Općina godišnje planirala u proračunu za energent električne energije. Realiziranim projektom očekuju se značajne uštede, od 100.000 do 150.000 kuna godišnje te povrat investicije u roku od 3 godine od završetka projekta.

Uz smanjenje potrošnje primarne energije, smanjuje se emisija stakleničkih plinova te se pozitivno djeluje na ekosustav i bioritam ljudi i životinja obzirom da svjetiljke smanjuju osvjetljenje kada nema prometa, a pritom se valja naglasiti da nije došlo do povećanja kriminaliteta, odnosno sigurnost je ostala na istoj razini u općini.

Realizacijom projekta u kolovozu 2022. godine, Općina Sračinec predstavlja primjer okretanja inovacijama i efikasnom korištenju resursa, a kroz digitalizaciju.

Općina Sračinec je osigurala pametno okruženje za svoje stanovnike koji se mogu angažirati i neometano komunicirati sa Općinom putem LED displaya. Instaliranjem spomenutih LED displaya uspostavlja se otvoreni kanal komunikacije između lokalnog stanovništva i općine te se time podiže kvaliteta rada općine.

Pristupačnost dijaloga između građana i javne uprave poboljšava i pojednostavljuje pismenu i internetsku komunikaciju općine i građana što ujedno predstavlja i važan aspekt podizanja razine kvalitete života građana koji mogu sudjelovati u procesima javne uprave.

Građani će putem LED displaya imati uvid u potrošnju električne energije koja se naplaćuje iz javnih sredstva (poreza i prireza samog stanovništva) dok Općina istovremeno

odgovora na očekivanja građana u pogledu kvalitete javnih usluga te namjenskog trošenja javnih sredstava.

Uvođenjem inteligentne tehnologije, odnosno pametne općine, Sračinec je ostvario znatne financijske uštede, postigao efekt osiguranja održive budućnosti, omogućio javni pristup podacima, unaprijedio informiranje o radu javne uprave, uspostavio otvoreni komunikacijski kanala te postigao uravnoteženi gospodarski razvoj općine.

U trenutnoj ekonomskoj situaciji koja predviđa daljnje poskupljenje energenata, Općina Sračinec je izvanredan dokaz umnožavanja konkretnih pozitivnih rezultata uvedene digitalizacije te predstavlja primjer dobre prakse u kojem bi se i druge jedinice lokalne samouprave trebale kretati.

Digitalna transformacija u Hrvatskoj odvija se vrlo sporo zbog ograničenja i spore modernizacije regulatornog okvira kao i ustaljene prakse u provođenju administrativnih procesa (dugo trajanje odobrenja i isplate EU sredstava), no ovakvi podsjetnici jasno ukazuju da se i manjim infrastrukturnim zahvatima može pokrenuti proces digitalne digitalizacije.

8. Zaključak

Digitalna transformacija jedan je od glavnih prioriteta Europske unije u narednom desetljeću. Digitalna tranzicija društva i gospodarstva trebala bi dovesti do postizanja EU ciljeva te unapređenja standarda života.

Prema DESI indeksu Europske komisije, vidljivo je da Hrvatska u posljednjih šest godina zaista znatno napreduje u digitalizaciji i digitalnoj transformaciji, posebice u sektoru poduzetništva.

Kako se proces digitalne transformacije nezaobilazno odvija i u javnoj upravi, u radu se anketom istražilo mišljenje i planovi čelnika gradova i općina na području Varaždinske, Međimurske, Krapinsko-zagorske županije.

Napredak u području povezivosti digitalnih javnih usluga zaostaje, u odnosu na onaj u privatnom sektoru. Preduvjet za poboljšanje su financijska ulaganja koja Hrvatska može iskoristiti kroz Višegodišnji financijski okvir i Nacionalni plan za oporavak i otpornost.

Primjer dobre iskoristivosti EU sredstva u sektoru digitalne transformacije, točnije pametnih gradova, je Općina Sračinec koja predstavlja primjer okretanja inovacijama i efikasnom korištenju resursa, a kroz digitalizaciju.

Zaključno, digitalna transformacija nije trend. To je dugoročni strateški proces koji je nužnost za privatne i javne dionike gospodarstva.

Ljudska svijest pokazuje oduvijek otpor prema novome i nepoznatome, pa je tako na javnoj upravi odgovornost da pokrene proces uvođenja digitalizacije u svakodnevicu svojih korisnika – stanovništva. Pri tome postoje značajna javna namjenska financijska sredstva koja su na raspolaganju, a sve u svrhu podizanja konkurentnosti i standarda života.

Popis literature

Knjige

1. Schmidt E., (2014.), „Novo digitalno doba“ : nove tehnologije mijenjaju ljude, države, ali i kako ćemo živjeti i poslovati, Zagreb: Profil knjiga
2. Spremić, M., (2017.), „Digitalna transformacija poslovanja“, Zagreb, Ekonomski fakultet

Članci

1. Boban, M.; Klaric, M., (2021.), „Impact of Covid 19 Pandemic on Digital Transformation of Public Administration in European Union“, In: 2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO) Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), 2021 44th International Convention on. :1312-1317 Sep, 2021; Croatian Society MIPRO Language: English, Baza podataka: IEEE Xplore Digital Library
2. Gaurav, J.; Kongar, E., (2021.), „Value creation via accelerated DT“, In: IEEE Engineering Management Review IEEE Eng. Manag. Rev. Engineering Management Review, IEEE. 49(2):63-72 Jan, 2021; USA: IEEE Language: English, Baza podataka: IEEE Xplore Digital Library
3. Tealab, M.; Hassebo, A.; Dabour, A.; AbdelAziz, M., (2020.), „Smart Cities Digital transformation and 5G – ICT Architecture“, In 11th IEEE Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON) Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON), 2020 11th IEEE Annual. :0421-0425 Oct, 2020
4. Wei, H.; Weng, H.; Zhai, M., (2021.), „Research on the Application of 5G Edge Computing Technology in the Power Internet of Things“, In: 2021 IEEE 5th Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC) Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC), 2021 IEEE 5th. 5:600-605 Oct, 2021; IEEE Language: English, Baza podataka: IEEE Xplore Digital Library

web

1. CISCO (2018) Cisco Annual Internet Report (2018–2023), <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive->

- perspectives/annualinternet-report/white-paper-c11-741490.pdf , dostupno 18.08.2022.
2. Državni zavod za statistiku, Stanovništvo prema narodnosti po gradovima/općinama, popis 2021., <http://www.dzs.hr/> , dostupno 03.02.2022.
 3. E-Građani, <https://gov.hr/>, dostupno 10.02.2022.
 4. Elektronički oglasnik javne nabave RH, <https://eojn.nn.hr/SPIN/Application/ipn/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5926902> , dostupno 07.12.2022.
 5. Europska unija,
 - https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes_hr , dostupno 03.02.2022.
 - https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr , dostupno 01.02.2022.
 6. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost <https://www.fzoeu.hr/hr/natjecaj/7539?nid=122> , dostupno 03.02.2022.
 7. Hrvatska udruga poslodavaca, <https://www.hup.hr/digitalno-desetljece-europe-komisija-zacrtala-put-prema-digitaliziranijoj-europi-do-2030.aspx> , dostupno 10.02.2022.
 8. Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021. Hrvatska, Europska komisija, https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/11/DESI_2021_Croatia_hr.pdf , dostupno 10.02.2022.
 9. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske, <https://hrvatska2030.hr/> , dostupno 01.02.2022.
 10. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026., <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491> , dostupno 01.02.2022.
 11. Narodne novine,
 - Odluka o osnivanju Nacionalnog vijeća za kibernetičku sigurnost i Operativno-tehničke koordinacije za kibernetičku sigurnost, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_07_61_1529.html , br. 61/2016, dostupno: 01.02.2022.
 - Odluka Vlade Republike Hrvatske o sustavu upravljanja i praćenju provedbe aktivnosti u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026. [https://narodne-novine](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_07_61_1529.html)

- narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_78_1450.html , br. 78/2021, dostupno: 01.02.2022.
- Zakon o javnoj nabavi, br. 120/2016, 114/2022., https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2016_12_120_2607.html , dostupno: 01.02.2022.
 - Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html , br. 123/17., dostupno: 01.02.2022.
12. Official Journal of the European Union <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1017&from=EN> , dostupno 07.02.2022.
13. Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva, <https://rdd.gov.hr/vijesti/talinska-deklaracija-o-e-upravi/201> , dostupno 23.03.2022.
14. Statista, <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/> , dostupno 23.03.2022.
15. Strategija razvoja Općine Sračinec za razdoblje od 2015.-2020. godine, <https://www.sracinec.hr/> , dostupno 18.08.2022.
16. Strukturni fondovi, <https://strukturnifondovi.hr/en/dokumenti/> dostupno 01.02.2022.
17. Teritorijalna agenda 2030., <https://territorialagenda.eu/hr/#> dostupno 01.02.2022.

Popis slika

Slika 1. Pet prioritetnih područja u okviru programa Digitalna Europa.....	10
Slika 2. Razvojni smjer i strateški ciljevi određeni Nacionalnom razvojnom strategijom.....	12
Slika 3. Indeks digitalnog gospodarstva i društva 2021. godina	18
Slika 4. Instalacija LED rasvjete	47
Slika 5. Instalirani LED display	49
Slika 6. Sažetak postupka javne nabave „OSTALA KOMUNIKACIJSKA OPREMA - nabava, postavljanje i instalacija LED displeja“	50

Popis grafikona

Grafikon 1. Potrošnja svjetske digitalne transformacije 2017-2025, trilijuni EUR	Pogreška!
	Knjižna oznaka nije definirana.
Grafikon 2. Statistika po godinama - jedinstveni broj korisnika sustava e-Građani	25
Grafikon 3. Spol	36
Grafikon 4. Dob	37
Grafikon 5. Stupanj obrazovanja	37
Grafikon 6. Definicija digitalne transformacije	38
Grafikon 7. Utjecaj digitalne tehnologije na razvoj društva	39
Grafikon 8. Stanje digitalizacije hrvatskog javnog sektora	39
Grafikon 9. Pripremljenost javnog sektora Republike Hrvatske za digitalizaciju	40
Grafikon 10. Razina prioriteta digitalne transformacije u JLS-u	41
Grafikon 11. Prepreke pri provođenju digitalne transformacije u JLS	41
Grafikon 12. Strategija digitalne transformacije u JLS	42
Grafikon 13. Prikaz ukupnih troškova provedbe projekta primjene koncepta "pametnih gradova" u Općini Sračinec	51

Popis tabela

Tablica 1. Opis reformi i investicija po podkomponentama za komponentu 1.
Gospodarstvo i komponentu 2. Javna uprava, pravosuđe i državna imovina 15

Prilozi

Anketni upitnik o stavovima prema digitalnoj transformaciji

1. Što je po Vama digitalna transformacija? (Moguće je ponuditi više od jednog odgovora)
 - Ne znam / nisam siguran / a
 - Jačanje digitalnih kapaciteta zaposlenika kroz treninga i edukacije
 - Integracija i optimizacija IT sustava
 - Razvoj novih digitalnih poslovnih modela
 - Digitalizacija postojećeg poslovnog modela i/ili analognih procesa

2. Što mislite kakav je utjecaj digitalne tehnologije na razvoj društva?
 - Pozitivan
 - Negativan
 - Neutralan
 - Ne znam / Nisam siguran / a

3. Kako biste ocijenili stanje digitalizacije hrvatskog javnog sektora?
 - Jako loše
 - Slabo
 - Dobro (osrednje)
 - Vrlo dobro
 - Odlično
 - Ne znam / Nisam siguran / a

4. Kakvo je Vaše mišljenje o pripremljenosti javnog sektora Republike Hrvatske za digitalizaciju?
 - Jako loše
 - Slabo
 - Dobro (osrednje)
 - Vrlo dobro
 - Odlično
 - Ne znam / Nisam siguran / a

5. Koje mjesto zauzima digitalna transformacija na listi prioriteta u Vašoj Općini / Gradu?
 - To je najvažnija tema
 - U prve 3 teme po važnosti
 - U prvih 10 tema po važnosti
 - Opće nije na listi prioriteta
 - Ne znam / Nisam siguran / a

6. Najčešće potencijalne prepreke pri provođenju digitalne transformacije u Vašoj Općini / Gradu?
 - Ne znam / Nisam siguran / a
 - Financijski razlozi (troškovi)
 - Preveliki fokus na postojeće prioritete
 - Nedostatak vremena
 - Nedostatak iskustva
 - Strah od promjena

7. Imate li razvijenu strategiju digitalne transformacije?
- Da
 - Ne, ali je planiramo razviti u razdoblju od 2 godine
 - Ne, ali je planiramo razviti u razdoblju od 3-5 godine
 - Ne, niti je planiramo razviti
8. Spol:
- Ne želim odgovoriti
 - Muški
 - Ženski
9. Dob:
- Ne želim odgovoriti
 - 18 – 25
 - 26 – 34
 - 35 – 45
 - 46 – 55
 - 56 i više
10. Stupanj obrazovanja:
- NSS
 - SSS
 - VSŠ
 - VSS

Životopis

OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Jelena Vukešin

Godina rođenja: 1982

Kontakt: jvukesin@gmail.com

OBRAZOVANJE

2007. – 2023. Sveučilišna specijalistica menadžmenta poslovnih sustava, univ.spec.oec.

- Poslijediplomski specijalistički studij Menažment poslovnih sustava na Fakultetu informatike i organizacije Varaždin Sveučilišta u Zagrebu

2000. – 2005. Magistra ekonomije, mag.oec.

- Sveučilišni studij Tursističkog i hotelskog menadžmenta, smjer Turistički menadžment na Fakultetu za turistički i hotelski menadžment

2013 - 2014 Polaznica programa stručnog usavršavanja

- Financijsko upravljanje u kontrola provedbe projekata financiranih iz EU fondova PJR Consultinga
- Kako izraditi CBA analizu te Izrada investicijske studije / studije izvedivosti Mirakul edukacijskog centra
- EU fondovi – Studija izvodljivosti i cost-benefit analiza Hrvatskog instituta za financije
- C&B analiza troškova i koristi investicijskih projekata Ekonomskog fakulteta u Osijeku
- Menadžerica za izradu i provedbu EU-ovih projekata Gospodarske škole Varaždin
- Certifikat u području javne nabave Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja

RADNO ISKUSTVO

siječanj 2020 – trenutno

Savjetnik za pripremu i provedbu EU projekata kod KUL INVEST, vl. LUKAČIĆ MARIJANA

SAVJETOVANJE U VEZI SA POSLOVANJEM, Varaždin

- Pružanje pomoći u definiranju plana razvoja poslovanja, plana razvoja poslovne ideje, plana investiranja sa poveznicom na moguće izvore financiranja
- Izrada investicijskih studija sukladno smjernicama Europske Komisije
- Izrada poslovnih planova prema preporučenoj metodologiji HBOR-a

- Cjelokupna usluga pripreme i vođenje projekata (su)financiranih iz EU i nacionalnih izvora
- Priprema i provedba postupka javne nabave za obveznike i neobveznike javne nabave sukladno važećoj legislativi
- Predstavljanje i edukacija o pripremi i provedbi EU projekata

ožujak 2019 – siječanj 2020

Savjetnik za pripremu i provedbu EU projekata kod KUL INVEST, vl. LUKAČIĆ MARIJANA SAVJETOVANJE U VEZI SA POSLOVANJEM, Varaždin

- Pružanje pomoći u definiranju plana razvoja poslovanja, plana razvoja poslovne ideje, plana investiranja sa poveznicom na moguće izvore financiranja
- Izrada investicijskih studija sukladno smjernicama Europske Komisije
- Izrada poslovnih planova prema preporučenoj metodologiji HBOR-a
- Cjelokupna usluga pripreme i vođenje projekata (su)financiranih iz EU i nacionalnih izvora
- Priprema i provedba postupka javne nabave za obveznike i neobveznike javne nabave sukladno važećoj legislativi
- Predstavljanje i edukacija o pripremi i provedbi EU projekata

ožujak 2018 - veljača 2019

Konzultantica za EU fondove kod MARA d.o.o., Varaždin

- Priprema i provedba EU i nacionalnih projekata iz područja: mali i srednji poduzetnici, poljoprivreda
- Izrada Studija izvodljivosti sa analizom troškova i koristi
- Priprema i provedba postupka javne nabave za obveznike i neobveznike javne nabave sukladno važećoj legislativi

siječanj 2009 – ožujak 2018

Savjetnik za pripremu i provedbu EU projekata kod AZRA d.o.o., Varaždin

- Priprema i provedba EU i nacionalnih projekata što obuhvaća:
- Organizacija i koordinacija svih aktivnosti na projektu
- Koordinacija projektnog tima
- Pregovaranje i suradnja s provedbenim tijelima
- Informiranje dionika projekta o napretku projekta
- Priprema i provedba postupka javne nabave za obveznike i neobveznike javne nabave sukladno važećoj legislativi
- Izvještavanje, procjenjivanje i evaluacija
- Pružanje savjetodavne podrške dionicima za provedbu projekata
- Razvoj vidljivosti projekta

- Izrada Studija izvodljivosti

lipanj 2008 – prosinac 2009

Stručni suradnik kod Varaždinska županija, Varaždin

- Analiza subvencioniranih kreditnih linija za malo i srednje poduzetništvo izdanih od strane Varaždinske županije

srpanj 2007 – lipanj 2008

Voditelj upravljanja kvalitetom kod Hermes International d.o.o., Varaždin

- Uvođenje i nadzor HACCP, ISO, BRC sustava u proizvodnju
- Logistički poslovi: nabava sirovina, isporuka gotovih proizvoda
- Odnosi s kupcima i dobavljačima

STRANI JEZICI

Engleski jezik – aktivno poznavanje u govoru i pismu

Njemački jezik – aktivno poznavanje u govoru i pismu

VJEŠTINE

Napredno korištenje računalnih aplikacija: MS: Word, Excel, Power Point, Outlook; Internet

Razvijene organizacijske i analitičke vještine

Odlične komunikacijske vještine

Razvijene kompetencije: poduzetnost, inovativnost, odlučivanje, razvoj poslovanja i ljudi

ISKUSTVO / REFERENCE – Voditelj projekta u provedbi EU infrastrukturnih projekata

- **Proširenjem i diversifikacijom proizvodnih kapaciteta do konkurentnijeg poslovanja poduzeća Kircek d.o.o., Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.**

Razdoblje provedbe: 01/04/2016 – 01/04/2017

Opis: Provedbom projekta tvrtka Kircek d.o.o. je povećao razinu svoje tehnološke spremnosti i produktivnosti ulaganjem u povećanje proizvodnih kapaciteta; dogradnjom sušare i radionice za pregled, sortiranje i pakiranje proizvoda, dobavom opreme za spajanje sušare i novih pogona s postojećom kotlovnicom, postrojenja za sušenja drveta, strojeva za širinsko i dužinsko spajanje ploča te opreme za obradu masivnih ploča i usavršavanjem zaposlenika za rad s novom opremom.

Iznos projekta: 1.340.696,96 EUR + PDV

- **Rekonstrukcija postojećeg dijela groblja u Žigrovcu, mjera M19 – LEADER – CLLD; Podmjere 19.2.-19.3.-19.4 po Natječaju M19.2-7.4.1-LAG-2.natječaj**

Razdoblje provedbe: 20/12/2019 – 24/02/2021

Opis: Projekt uređenja postojećeg dijela groblja sastoji se od - asfaltiranja postojećeg platoa ispred grobne kuće (mrtvačnice), opločenja postojećih pješačkih staza na groblju (Dionica 1 do Dionice 6). Projektom je postignuto asfaltiranje postojećeg platoa ispred grobne kuće površine 500 m² i opločenje postojećih glavnih i sporednih pješačkih staza na groblju dužine 381,39 m (Dionice 1-6).

Iznos projekta: 54.925,99 EUR + PDV

- **Parterno uređenje parcele groblje u Petrijancu, mjera M19 – LEADER – CLLD; Podmjere 19.2.-19.3.-19.4 po Natječaju M19.2-7.4.1-LAG-2.natječaj**

Razdoblje provedbe: 24/12/2019 – 18/02/2021

Opis: Projektom je demontirana postojeća i izgrađena nova kovana ograda sa parapetom na JZ dijelu parcele sa zadržavanjem pješačkih ulaza u grobnu kuću; zamijenjena postojeća drvena ograda novom panelnom kovanom ogradom na južnoj i djelomično zapadnoj međi uz zadržavanje postojećih ab stupova i parapeta; izgrađeni novi pješački pošljunčane staze; izgrađene opločene staze unutar groblja sa betonskim opločnicima na mjestu postojećih pošljunčanih i na mjestu postojećih asfaltiranih i betonskih površina uz grobnu kuću; posađena nove žive ograde.

Iznos projekta: 74.756,42 EUR + PDV

- **„SPEKTAR KK.08.1.3.04.0032“, Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.**

Razdoblje provedbe: 05/11/2020 – 01/01/2023

Opis: Cilj projekta je promicanje socijalne uključenosti i smanjenje nejednakosti kroz poboljšani pristup socijalnim uslugama te prelazak s institucionalne skrbi na skrb u zajednici putem poboljšane socijalne infrastrukture rekonstrukcijom stare Srednje škole u Pitomači. Time se omogućava pružanje usluga psihosocijalne podrške osobama srednje i starije dobi, osobama s invaliditetom i teškoćama u razvoju te za osobe svih dobi koje su bile žrtve nasilja, usluga rane intervencije kod djece, a osigurati će se i pružanje psihosocijalne podrške djeci i osobama u dobi od 7 do 21 godine.

Iznos projekta: 854.700,31 EUR + PDV