

Nacrt Plana razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa - projektno područje Donje Međimurje -

(Studija izvodljivosti i plan razvoja širokopojasne infrastrukture)

v2.0



Općina Kotoriba



Općina Sveta Marija



Općina Donji
Vidovec



Općina Donja
Dubrava

Veljača 2023.

Sadržaj

Sadržaj	2
Popis tablica.....	7
Popis slika.....	10
Kratice	12
1. UVOD - PRŠI DONJE MEĐIMURJE	14
2. SAŽETAK	15
2.1 Projekt.....	15
2.2 Nositelj projekta.....	15
2.3 Rezultati i ciljevi projekta	15
2.4 Lokacija provedbe projekta.....	15
2.6 Pregled dionika projekta	16
2.7 Kratak opis projekta.....	16
2.8 Rezultati analize studije izvodljivosti.....	16
2.8.1 Financijski.....	16
2.8.2 Ekonomski	17
2.8.3 Neizravni i povezani učinci.....	17
2.8.4 Zapošljavanje	17
2.9 Plan i izvori financiranja	17
2.10 Terminski plan – rok provedbe projekta	18
2.11 Autori plana razvoja širokopojasne infrastrukture.....	18
3. Prostorni obuhvat projekta	19
4. Pregled društvenog i gospodarskog stanja, te analiza demografskih, socijalnih, gospodarskih i ekonomskih koristi koje projekt donosi unutar ciljanih područja provedbe projekta.....	25
4.1 Demografsko stanje	25
4.1.1 Općina Kotoriba.....	25
4.1.2 Općina Sveta Marija.....	29
4.1.3 Općina Donji Vidovec	32
4.1.4 Općina Donja Dubrava.....	36
4.1.5 Informacijska pismenost stanovništva	39
4.1.6 Analiza demografskih koristi na cijelom projektnom području.....	45
4.2 Gospodarsko stanje.....	46
4.2.1 Tekući i kapitalni račun platne bilance	48

4.2.2	Vanjska trgovina i konkurentnost	49
4.2.3	Javne financije	50
4.2.4	Inflacija	52
4.2.5	Zaposlenost i nezaposlenost.....	53
4.2.6	Dohoci i transakcije s EU-om	55
4.2.7	Kreditni rejting.....	56
4.2.8	Europski tečajni mehanizam	57
4.3	Razvijenost promatranog projektnog područja.....	57
4.3.1	Općina Kotoriba.....	59
4.3.2	Općina Sveta Marija.....	60
4.3.3	Općina Donji Vidovec	60
4.3.4	Općina Donja Dubrava	61
4.4	Analiza korisničkog potencijala na ciljanom području provedbe projekta, prema kategorijama korisnika (privatni, poslovni i javni)	61
4.4.1.1.	Telekomunikacijske usluge u RH	65
4.4.2	Trend korisničkog potencijala.....	69
4.4.3	Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini.....	76
4.4.4	Procijenjeni broj izvedenih priključaka i očekivana penetracija	77
4.4.5	Očekivana razina penetracije.....	78
4.5	Analiza demografskih, socijalnih i gospodarskih koristi koje projekt donosi unutar ciljanih područja provedbe projekta	79
4.5.1	Uštede eDržave	81
4.5.2	Povećanje zaposlenosti radi upotrebe IKT-a	82
4.5.3	Povećana dodana vrijednost u gospodarstvu zbog upotrebe IKT-a.....	82
4.5.4	Korist koje će ostvariti poduzeća na području IKT-a	83
4.5.5	Ostali pozitivni učinci	83
5.	ANALIZA ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE	84
5.1	Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža	84
5.1.1	Općina Kotoriba - širokopojasna infrastruktura	85
5.1.2	Općina Sveta Marija - širokopojasna infrastruktura	86
5.1.3	Općina Donji Vidovec - širokopojasna infrastruktura	87
5.1.4	Općina Donja Dubrava - širokopojasna infrastruktura	88
5.2	Ponuda širokopojasnih usluga	89
5.2.1	Općina Kotoriba - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa	89
5.2.2	Općina Kotoriba - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa	90

5.2.3 Općina Donji Vidovec - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa.....	91
5.2.4 Općina Donja Dubrava - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa.....	92
5.3. Potražnja za širokopojasnim pristupom.....	92
5.3.1 Kotoriba - pregled korisnika širokopojasnog pristupa.....	94
5.3.2 Sveta Marija - pregled korisnika širokopojasnog pristupa	95
5.3.3 Donji Vidovec – pregled korisnika širokopojasnog pristupa.....	96
5.3.4 Donja Dubrava – pregled korisnika širokopojasnog pristupa.....	97
5.4 Zahtjevi za širokopojasni pristup – digitalizacija	98
5.5 Ciljevi projekta	99
6. REZULTATI INICIJALNOG POSTUPKA ODREĐIVANJA BOJA.....	100
6.1 Postupak određivanja boja.....	100
6.2 Mapiranje boja – NGA pristup	101
6.3 Mapiranja boja na području obuhvata projekta	102
6.4 Zaključak analize i mapiranja.....	107
7. CILJANA PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA	108
8. LOKACIJE DEMARKACIJSKIH TOČAKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI... 109	
8.1 Infrastruktura agregacijskih mreža	109
9. Postojeća infrastruktura koja može biti iskorištena u projektu	115
9.1 Iskorištavanje postojeće infrastrukture	115
9.1.1 Kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova	115
9.1.2 Antenski stupovi u bežičnim mrežama	116
9.1.3 Zatvoreni prostori za smještaj lokalnog čvora	116
9.2 Planirani infrastrukturni projekti na području obuhvata projekta	116
10. Odabir investicijskog modela.....	118
10.1 Investicijski modeli u projektima izgradnje širokopojasne infrastrukture	118
10.1.1 Model A – privatni DBO model	118
10.1.2 Model B – javni DBO model	118
10.1.3 Model C – javno-privatno partnerstvo	119
10.2 Izvori financiranja.....	120
10.2.1 Privatni izvori financiranja (privatna sredstva).....	120
10.2.2 Javni izvori financiranja (Javna sredstva).....	120
10.2.1 Državne potpore.....	120
10.3 Analiza investicijskih modela - detaljna analiza	121
10.4 Odabir investicijskog modela	122

11.	Specifikacija zahtijevane minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga	123
11.1	Zahtjev minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga	123
12.	Veleprodajne usluge	126
12.1	Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada	127
13.	Postupak provjere povrata potpora	129
13.1	Postupak provjere potpora	129
13.2	Naknadni postupak provjera potpora	129
13.3	Obveza provođenja postupka provjere povrata potpora za predmetni projekt	130
14.	Analiza projektnih opcija u ovisnosti o donošenju odluke o investiciji i prisutnosti elementa državne potpore	131
14.1	Nema promjena (business as usual -BAU)	131
14.2	Učini minimalno (do minimum - DoMNM)	132
14.3	Učini nešto drugo (do something else, DoSMTHE)	132
14.4	Kvalitativna analiza rizika	132
14.5	Definiranje i obrazloženje najbolje mogućnosti	133
15.	FINANCIJSKA ANALIZA	135
15.1	Pretpostavke financijske analize	135
15.1.1	Valuta – cijene koje su korištene u analizi	136
15.1.2	Razdoblje financijske analize	136
15.1.3	Diskontna stopa	137
15.1.4	Cijene proizvodnih faktora i rezultata projekta	137
15.2	Investicijski troškovi	137
15.3	Procjena investicije i troškova	137
15.4	Investicija u dugotrajnu imovinu	138
15.5	Dinamika ulaganja	140
15.6	Prihodi i rashodi	141
15.6.1	Projekcije operativnih prihoda projekta	141
15.6.2	Projekcije rezidualnih (terminalnih) prihoda	143
15.6.3	Projekcije operativnih rashoda projekta	144
15.6.4	Projekcije rashoda za kapitalne izdatke	147
15.6.5	Neto sadašnja vrijednost FNPV (C) i interna stopa povrata FRR (C)	148
15.6.6	Izračun stope iznosa sufinanciranja EU	149
15.7	Izvori financiranja	150
15.8	Izračun prinosa dioničkog kapitala FNPV (K) i interne stope rentabilnosti ERR (K)	151
16.	Socio-ekonomska analiza troškova i koristi	152

16.1	Obračun i diskontna stopa analize troškova	152
16.2	Analiza društvenih koristi.....	152
16.3.	Ekonomski povrat na investiciju (ENPV) i ekonomska stopa povrata (ERR)	153
17.	Analiza osjetljivosti i procjena rizika	155
17.1	Analiza osjetljivosti	155
17.2	Analiza rizika.....	158
18.	Implementacija	159
18.1	Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekta	159
18.2	Pregled projektnih faza	159
18.3	Praćenje, izvješćivanje i transparentnost u provedbi projekta.....	160
18.4	Okvirni vremenski plan provedbe projekta	162
19.	Reference.....	163
20	POPIS PRILOGA.....	168
	Prilog B – Financijska i ekonomska analiza – tablice proračuna.....	169

Popis tablica

Tablica 1: Prikaz ukupnog broja stanovnika, kućanstava i stanova na cijelom području obuhvata PRŠI projekta.....	23
Tablica 2: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova u Općini Kotoriba.....	24
Tablica 3: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Sveta Marija	24
Tablica 4: Prikaz svih naselja u Općini Sveta Marija s brojem stanovnika, kućanstava i stanova.....	24
Tablica 5: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Donji Vidovec	24
Tablica 6: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Donja Dubrava ...	24
Tablica 7: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Kotoriba (DZS, 2022.).....	26
Tablica 8: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.	26
Tablica 9: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.	27
Tablica 10: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.	27
Tablica 11: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.....	28
Tablica 12: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.....	28
Tablica 13: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Sveta Marija (DZS, 2022.).....	29
Tablica 14: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.	30
Tablica 15: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.	30
Tablica 16: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.	31
Tablica 17: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.....	31
Tablica 18: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.....	32
Tablica 19: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Donji Vidovec (DZS, 2022.).....	33
Tablica 20: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.	33
Tablica 21: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.	34
Tablica 22: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.	34
Tablica 23: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.....	35
Tablica 24: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.....	35
Tablica 25: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Donja Dubrava (DZS, 2022.).....	36
Tablica 26: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.	36
Tablica 27: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.	37
Tablica 28: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.	38
Tablica 29: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.....	38
Tablica 30: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.....	39
Tablica 31: Stanovništvo staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu u RH, popis 2011. (DZS,2022).....	40
Tablica 32: Stanovništvo Općine Kotoriba staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)	41
Tablica 33: Stanovništvo Općine Sveta Marija staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)	42

Tablica 34: Stanovništvo Općine Donji Vidovec staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)	43
Tablica 35: Stanovništvo Općine Donja Dubrava staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)	44
Tablica 36: Kreditni rejting Republike Hrvatske (HNB,2022)	57
Tablica 37: Vrijednosti indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti prema novom modelu izračuna na lokalnoj i županijskoj razini.....	58
Tablica 38: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Kotoriba (Registar obrta, HGK, Registar poslovnih subjekata, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.).....	59
Tablica 39: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Sveta Marija (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)	60
Tablica 40: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Donji Vidovec (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)	60
Tablica 41: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Donja Dubrava (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)	61
Tablica 42: Ukupan prihod od usluga pristupa internetu (HAKOM, 2021.)	68
Tablica 43: Korištenje širokopojsnog pristupa na području obuhvata projekta (HAKOM, 2022).....	76
Tablica 44: Procijenjeni broj planiranih priključaka za izvedbu i očekivana penetracija.....	78
Tablica 45: Izračun ušteda eDržave na razini stanovnika RH	81
Tablica 46: Izračun ušteda eDržave na području obuhvata projekta.....	82
Tablica 47: Broj stanovnika i kućanstava na području obuhvata – popis stanovništva 2021. .	84
Tablica 48: Pravila određivanja boja s obzirom na NGA širokopojsni pristup.....	101
Tablica 49: Rezultati adresne analize za Donje Međimurje.....	103
Tablica 51: Lokacije korisnika koje moraju biti obuhvaćeni širokopojsnom mrežom	108
Tablica 52: prikazuje planirane agregacijske čvorove – demarkacijske točke.	112
Tablica 53: Detaljna analiza odabira investicijskog modela	121
Tablica 54: Prosječan paket 3D usluga	124
Tablica 55: Minimalne razine pružanja usluga u NGA mreži.....	125
Tablica 56: Mogući veleprodajni proizvodi (pristupne točke) po tehnologijama	126
Tablica 57: Multikriterijska analiza opcija.....	134
Tablica 58: Diskontna stopa	137
Tablica 59: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama u EUR	138
Tablica 60: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama u KN	138
Tablica 61: Pregled ulaganja u dugotrajnu imovinu i opremu u EUR	139
Tablica 62: Pregled ulaganja u dugotrajnu imovinu i opremu u KN	139
Tablica 63: Planirana dinamika inicijalnih ulaganja po godinama u EUR	140
Tablica 64: Planirana dinamika inicijalnih ulaganja po godinama u KN.....	140
Tablica 65: Izračun godišnjih prihoda poslovanja u KN.....	141
Tablica 66: Izračun godišnjih prihoda poslovanja u EUR	141
Tablica 67: Izračun ostalih godišnji prihodi poslovanja	142
Tablica 68: Godišnji nominalni operativni prihodi u HRK.....	142

Tablica 69: Godišnji nominalni operativni prihodi u EUR	143
Tablica 70: Rezidualne vrijednosti imovine u HRK	144
Tablica 71: Rezidualne vrijednosti imovine u EUR.....	144
Tablica 72: Izračun godišnjih troškova poslovanja u HRK	144
Tablica 73: Izračun godišnjih troškova poslovanja u EUR.....	145
Tablica 74: Izračun godišnjih troškova poslovanja u HRK	145
Tablica 75: Izračun godišnjih troškova poslovanja u EUR.....	146
Tablica 76: Nominalni operativni troškovi u HRK	146
Tablica 77: Nominalni operativni troškovi u EUR	147
Tablica 78: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja u HRK.....	147
Tablica 79: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja u HRK.....	148
Tablica 80: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja	148
Tablica 81: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u HRK.....	149
Tablica 82: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u EUR.....	149
Tablica 83: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u HRK.....	150
Tablica 84: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u EUR.....	150
Tablica 85: Usporedba pokazatelja FNPV(K) i ERR (K)	151
Tablica 86: Diskontna stopa	152
Tablica 87: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi u HRK	152
Tablica 88: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi u EUR.....	153
Tablica 89: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi.....	154
Tablica 90: Analiza osjetljivosti - pad prihoda od 10% ili povećanje troškova za 10% u HRK	156
Tablica 91: Analiza pokazatelja ako imamo pad prihoda od 10% ili povećanje troškova za 10% u EUR.....	157
Tablica 92: FTTH P2P Financijska analiza – proračun u HRK	169
Tablica 93: FTTH P2P Financijska analiza – proračun u EUR	170
Tablica 94: FTTH P2P Ekonomska analiza – proračun u HRK	171
Tablica 95: FTTH P2P Ekonomska analiza – proračun u EUR	172
Tablica 96: GPON (FTTH P2MP) Financijska analiza – proračun u HRK.....	173
Tablica 97: GPON (FTTH P2MP) Financijska analiza – proračun u EUR	174
Tablica 98: GPON (FTTH P2MP) Ekonomska analiza – proračun u HRK	175
Tablica 99: GPON (FTTH P2MP) Ekonomska analiza – proračun u EUR.....	176
Tablica 100: VDSL (FTTC) Financijska analiza – proračun u HRK	177
Tablica 101: VDSL (FTTC) Financijska analiza – proračun u EUR.....	178
Tablica 102: VDSL (FTTC) Ekonomska analiza – proračun u HRK	179
Tablica 103: VDSL (FTTC) Ekonomska analiza – proračun u EUR.....	180

Popis slika

Slika 1; Izvor: Prostorni plan Međimurske županije https://medjimurska-zupanija.hr/gradovi-i-opcine-u-mz/ ; Obrada: Kros d.o.o.	19
Slika 2: Prikaz područja Općine Kotoriba (Izvor: DGU, 2022.).....	20
Slika 3: Prikaz područja Općine Sveta Marija (Izvor: DGU, 2022.)	21
Slika 4: Prikaz područja Općine Donji Vidovec (Izvor: DGU, 2022.)	22
Slika 5: Prikaz područja Općine Donja Dubrava (Izvor: DGU, 2022.)	23
Slika 6: Prirodno kretanje stanovništva u Republici Hrvatskoj 2011.- 2020. (DZS,2021).....	25
Slika 7: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.-2021. godine.....	26
Slika 8: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.- 2021. godine.....	30
Slika 9: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.- 2021. godine.....	33
Slika 10: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011. - 2021. godine.....	37
Slika 11: Bruto domaći proizvod (HNB, 2021.)	47
Slika 12: Promjena BDP-a – doprinosi po komponentama (HNB, 2021.)	47
Slika 13: Saldo na tekućem i kapitalnom računu i njegova struktura (HNB, 2021.)	49
Slika 14: Robni izvoz - godišnje stope promjene i doprinosi (HNB, 2021)	50
Slika 15: Robni uvoz - godišnje stope promjene i doprinosi (HNB, 2021)	50
Slika 16: Kumulativni saldo opće države po tromjesečjima (HNB, 2021).....	51
Slika 17: Dug opće države - stanje na kraju razdoblja (HNB, 2021).....	51
Slika 18: Pokazatelji tekućega kretanja inflacije (HNB, 2021).....	52
Slika 19: Projekcija inflacije potrošačkih cijena (HNB, 2021)	53
Slika 20: Zaposlenost – razine (HNB. 2021)	54
Slika 21: Ukupna nezaposlenost – razine (HNB,2021).....	54
Slika 22: Dohoci od ulaganja (HNB,2021)	55
Slika 23: Transakcije s proračunom EU-a (HNB, 2021).....	56
Slika 24: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI), poredak za 2021.....	62
Slika 25: DESI prikaz relativnih rezultata po kategoriji	63
Slika 26: Usporedni prikaz razvoja Hrvatske i EU zemalja.....	63
Slika 27: Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu po brzinama	66
Slika 28: Zastupljenost NGA priključaka po tehnologijama.....	67
Slika 29: Opremljenost kućanstava IKT-om u 2021. (DZS, 2021.).....	70
Slika 30: Način pristupanja Internetu u kućanstvima u 2021. (DZS, 2021.)	71
Slika 31: Uporaba računala kod pojedinaca prema dobnim skupinama, spolu i radnom statusu u 2021. godini (DZS,2021.)	71
Slika 32: Uporaba interneta kod pojedinaca prema dobnim skupinama, spolu i radnom statusu u 2021. godini (DZS, 2021.)	72
Slika 33: Namjena upotrebe interneta kod pojedinaca u 2021. (DZS,2021.).....	73
Slika 34: Upotreba IKT-a u poduzećima po djelatnostima u 2021. (DZS,2021).....	74
Slika 35: Pristup internetu u poduzećima i po veličini poduzeća u 2021.	74
Slika 36: Ugovorena brzina internetske veze u poduzećima u 2021.....	75
Slika 37: Društveno-ekonomska korisnost povećanja brzine širokopojasnog pristupa internetu	83
Slika 38: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Kotoriba	85
Slika 39: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Sveta Marija	86

Slika 40: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donji Vidovec	87
Slika 41: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donja Dubrava	88
Slika 42: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Kotoriba.	89
Slika 43: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Sveta Marija.	90
Slika 44: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Donji Vidovec.	91
Slika 45: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Donja Dubrava.	92
Slika 46: Prikaz prosječnog korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje obuhvata projekta.....	93
Slika 47: Prikaz prosječnog korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Kotoriba.....	94
Slika 48: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Kotoriba, Međimursku županiju i RH.....	94
Slika 49: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Sveta Marija	95
Slika 50: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Sveta Marija, Međimursku županiju i RH	95
Slika 51: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Donji Vidovec	96
Slika 52: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Donji Vidovec, Međimursku županiju i RH	96
Slika 53: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Donja Dubrava	97
Slika 54: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Donja Dubrava, Međimursku županiju i RH	97
Slika 55: 38 Svrha i korištenje mapiranja	100
Slika 56: 39 Svrha i korištenje mapiranja	101
Slika 57: Pregledna karta rezultata adresne analize za Donje Međimurje – cijelo projektno područje PRŠI-ja	103
Slika 58: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Kotoriba BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi.....	104
Slika 59: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Sveta Marija BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi.....	105
Slika 60: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Donji Vidovec BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi.....	106
Slika 61: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Donja Dubrava BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi	107
Slika 62: Shematski prikaz jezgrene, agregacijske i pristupnih mreža	109
Slika 63: Prikaz planirane agregacijske infrastrukture (HAKOM)	112

Slika 64: Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektima	127
Slika 65: Naknadni postupak provjera potpora	130

Kratice

Kratika	Opis
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
BDP	Bruto domaći proizvod
CBA	Cost - Benefit Analysis
CAPEX	Capital Expenditure
DAE	Digital Agenda for Europe
DBO	Design, Build and Operate
DGU	Državna geodetska uprava
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specification
DSLAM	DSL Access Multiplexer
DTK	Distributivna telekomunikacijska kanalizacija
DZS	Državni zavod za statistiku
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj
EGP	Europski gospodarski prostor
EK	Europska komisija
ENPV	Economic Net Present Value (Ekonomska neto sadašnja vrijednost)
ERR	Economic Rate of Return (Ekonomska interna stopa povrata)
ESF	Europski socijalni fond
EU	Europska unija
FNPV	Financial Net Present Value (Financijska neto sadašnja vrijednost)
FRR(C)	Financial Rate of Return of the Investment (Financijska stopa povrata investicije)
FRR(K)	Financial Rate of Return on National Capital (Financijska stopa povrata nacionalnog kapitala)
FTTC	Fiber To The Curb/Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
GIS	Geographic Information System
GPON	Gigabit Passive Optical Network
HAKOM	Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HEP	Hrvatska elektroprivreda d.d.
HFC	Hybrid Fiber-Coaxial
HGK	Hrvatska gospodarska komora
HNB	Hrvatska narodna banka

Kratica	Opis
HOK	Hrvatska obrtnička komora
HSPA	High Speed Packet Access
HRK	Hrvatska kuna
HT	Hrvatski Telekom d.d.
HZZ	Hrvatski zavod za zapošljavanje
ICT	Informacijska i komunikacijska tehnologija
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JRS	Jedinica regionalne samouprave
JPP	Javno-privatno partnerstvo
KF	Kohezijski fond
LAG	Lokalna akcijska grupa
LTE	Long Term Evolution
MFIN	Ministarstvo financija
MRRFEU	Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
NGA	Next Generation Network Access
NN	Narodne novine
NP	Nositelj projekta
NP-BBI	Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA)
ONP	Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja
OP	Operativni program
OPEX	Operational Expenditure
OPKK	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014.-2020.
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PPUG	Prostorni plan uređenja grada
PRŠI	Plan razvoja širokopojasne infrastrukture
PSC	Public Sector Comparator
RENPV	Relativna ekonomska neto sadašnja vrijednost
RH	Republika Hrvatska
RNPV	Relativna neto sadašnja vrijednost
RPI	Razdoblje povrata investicije (engl. Payback period)
SDURDD	Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva
SDPŠM	Smjernice za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VŽ	Varaždinska županija
VDSL	Very high bit rate DSL
A1	A1 Hrvatska d.o.o.
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network
ZEK	Zakon o elektroničkim komunikacijama

1. UVOD - PRŠI DONJE MEĐIMURJE

PLAN RAZVOJA ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE

Ova studija i plan razvoja širokopojasne infrastrukture izrađen za projekt razvoja širokopojasne infrastrukture za Općine: Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava, s ciljem prijave na planirani poziv za dodjelu sredstava iz EU fondova i Mehanizma za oporavak i otpornost u okviru Nacionalnog plana za oporavak i otpornost 2021.-2026. (NPOO).

Predmet analize predstavljene ovim dokumentom je utvrđivanje elemenata izvedivosti, ekonomičnosti, održivosti i opravdanosti investicije razvoja širokopojasne infrastrukture.

Nositelj projekta razvoja širokopojasne infrastrukture za projektno područje Donje Međimurje koje obuhvaća Općine: Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava je Općina Kotoriba.

Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta i prelazak prema digitalnom gospodarstvu nužni su preduvjeti za daljnji društveni i gospodarski razvoj Hrvatske, te zaustavljanje dosadašnjih negativnih demografskih, socijalnih i gospodarskih trendova, kao i smanjenje regionalnih razlika razvijenosti unutar Hrvatske.

Provedbom projekta stvaraju se uvjeti za društveno-gospodarski održivi razvoj područja Donjeg Međimurja kroz ulaganje u unapređenje širokopojasne infrastrukture za pristup Internetu.

Plan razvoja širokopojasne infrastrukture izrađen je sukladno uputama Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja i radnih dokumenata JASPERS (skraćeno od eng. Joint Assistance in Supporting Projects in European Regions).

Plan je izrađen na temelju podataka dobivenih od Općine Kotoriba, Općine Sveta Marija, Općine Donji Vidovec i Općine Donja Dubrava, te drugih javno dostupnih podataka Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM), Državnog zavoda za statistiku, Hrvatske gospodarske komore, Hrvatske obrtničke komore, Ministarstva financija, Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, HNB-a i drugih relevantnih izvora.

2. SAŽETAK

2.1 Projekt

Plan razvoja širokopojasne infrastrukture na području Općine Kotoriba, Općine Sveta Marija, Općine Donji Vidovec i Općine Donja Dubrava, prihvatljivom za financiranje iz EU fondova i NPOO.

2.2 Nositelj projekta

OPĆINA KOTORIBA
Kolodvorska 4
HR-40329 Kotoriba, Hrvatska
OIB 59532160535

2.3 Rezultati i ciljevi projekta

Glavni cilj projekta je izgradnja NGA širokopojasne mreže temeljene na tehnologiji kojom će se osigurati pokrivanje brzim i ultrabrzim širokopojasnim pristupom na teritoriju obuhvata projekta.

Izgradnjom infrastrukture u sektoru telekomunikacija, širokopojasni pristup Internetu s brzinama većim od 100 Mbit/s bit će dostupan svim kućanstvima, gospodarskim subjektima i javnim korisnicima na području Donjeg Međimurja.

Specifični cilj projekta je i osiguranje djelotvornog tržišnog natjecanja.

2.4 Lokacija provedbe projekta

Područje Općine Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Općine Donja Dubrava.

2.6 Pregled dionika projekta

Najvažniji dionici projekta su:

- Općina Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava
- Međimurska županija
- HAKOM (regulator i nositelj operativnog programa; pruža savjetodavnu podršku, izdaje suglasnosti za prijedlog veleprodajnih uvjeta i naknada operatora mreže, prikuplja izvještaje od NP-ova, šalje izvještaje Europskoj komisiji)
- Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (zaduženo za provođenje operativnih programa na razini RH)
- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (kao krovno ministarstvo zaduženo za provedbu strategija razvoja širokopojasnog pristupa u RH, te relevantnih investicijskih programa iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija)
- telekom operatori (HT, A1, Telemach i dr.)
- drugi infrastrukturni operatori

2.7 Kratak opis projekta

Projekt razvoja širokopojasne infrastrukturne na području Donjeg Međimurja odnosi se na izgradnju NGA širokopojasne mreže na navedenom području.

Realizacijom projekta očekuje se direktan doprinos sljedećim ciljevima:

- Izgradnja mreža vrlo velikog kapaciteta za kućanstva –100% kućanstava u Republici Hrvatskoj imaju dostupan širokopojasni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s do 2025.
- Izgradnja mreža vrlo velikog kapaciteta za javne namjene – 100% objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj ima dostupan širokopojasni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s simetrično do 2025.

2.8 Rezultati analize studije izvodljivosti

2.8.1 Financijski

Uz preporučenu diskontnu stopu, financijska neto sadašnja vrijednost ulaganja (FNPV (c)) je negativna. Negativna vrijednost financijske neto sadašnje vrijednosti (FNPV(c)) na kraju referentnog razdoblja implicira financijsku neisplativost projekta i potrebu da se projekt sufinancira sredstvima iz fondova EU-a.

Navedeno ukazuje da je projekt sa financijskog stajališta neisplativ.

2.8.2 Ekonomski

Ekonomska analiza ukazuje kako će projekt ostvariti značajne ekonomske koristi koje nadmašuju troškove projekta, zbog čega je projekt opravdano sufinancirati iz NPOO ili Strukturnih fondova Europske unije.

2.8.3 Neizravni i povezani učinci

Neizravni i povezani učinci projekta uključuju:

- Poboľjšani životni uvjeti
- Smanjenje nezaposlenosti na obuhvatu projekta
- Poticajno poduzetničko okruženje za otvaranje novih poduzeća
- Doprinos rasti i razvoju gospodarskih subjekata na obuhvatu projekta
- Doprinos unapređenju javnih usluga i efikasnosti javnog sektora na obuhvatu projekta
- Rast gospodarske i socijalne aktivnosti
- Povećanje cijena nekretnina na obuhvatu projekta
- Na regionalnoj razini, projekt će koristiti kao primjer dobre prakse

2.8.4 Zapošljavanje

Direktan utjecaj na zapošljavanje obuhvaća zaposlenike koji će raditi na provedbi projekta i koji će biti zaduženi za nadzor nad mrežom nakon njene uspostave. Sam projekt neće direktno rezultirati novim radnim mjestima, već on ima velik učinak na zapošljavanje u indirektnom smislu.

Indirektni i multiplikativni učinak u kontekstu zapošljavanja jest sama priroda projekta, jer je ista utemeljena na stvaranju dodatnih vrijednosti u smislu poticanja digitalizacije što po sebi potiče stvaranje novih radnih mjesta, odnosno zapošljavanje. Nadalje, koristi od projekta će rasti sve više u godinama od osnutka, u smislu socijalnog i gospodarskog napretka na lokalnoj razini.

2.9 Plan i izvori financiranja

Planirana investicija, uzimajući u obzir sav tri investicijska modela A, B i C, financirati će se iz više mogućih izvora:

- fondovi Europske unije,
- NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti)
- Ulaganjem operatora ili kroz doprinos operatora.

Dio investicije koji nije prihvatljiv za EU sufinanciranje u sklopu predmetnog poziva, financirat će operator. (*Investicijski modeli A, B i C opisani su u poglavlju 10.1*)

2.10 Terminski plan – rok provedbe projekta

Vremenski okvir za provedbu projekta je do 30. studenog 2025. godine.

Planirano trajanje zahvata izgradnje širokopojasne mreže je 24 mjeseca. Radovima će prethoditi proces izrade projektne dokumentacije, ishođenja potrebnih dozvola i suglasnosti, te provedba javne nabave za izbor izvođača.

Terminski plan korištenja sredstava izraditi će se po potpisu ugovora o financiranju.

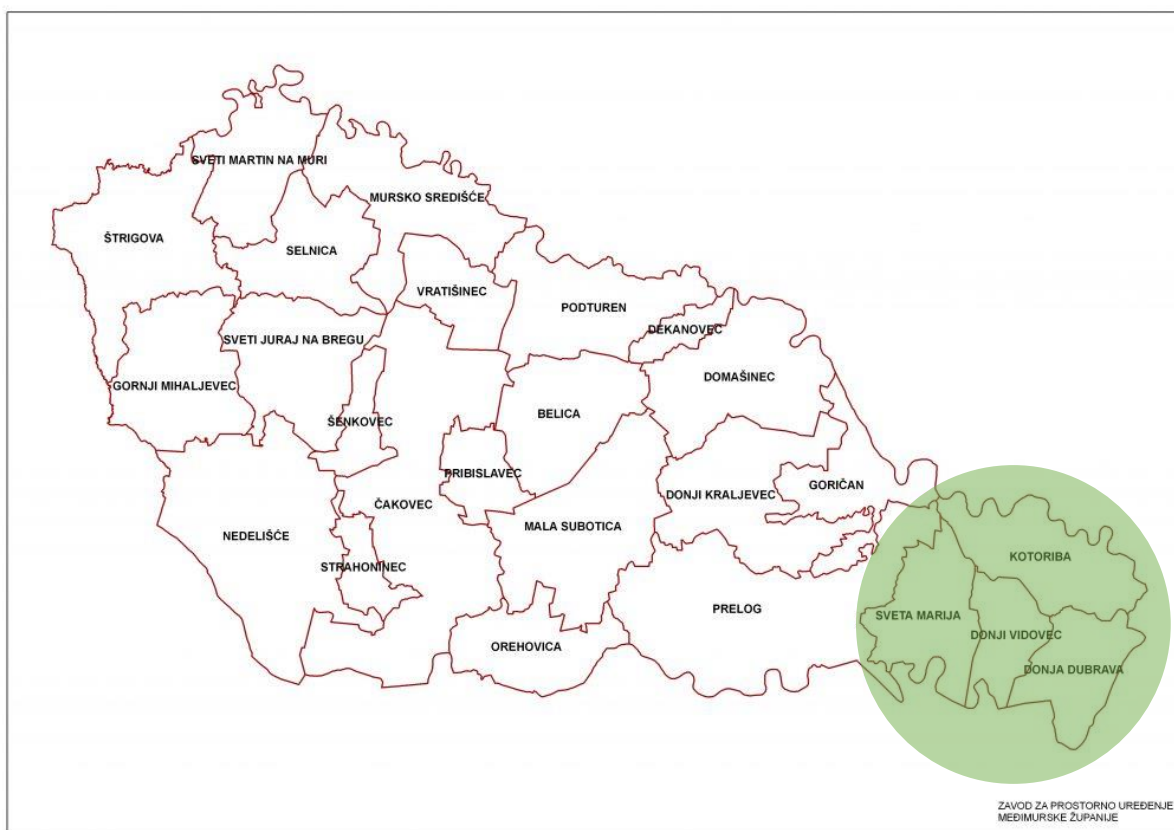
2.11 Autori plana razvoja širokopojasne infrastrukture

Autor Plana razvoja širokopojasne infrastrukture je tvrtka Kros d.o.o. specijalizirana za stručnu podršku poduzetnicima i obrtnicima u izradi, provedbi i edukaciji o projektima financiranim iz europskih strukturnih i nacionalnih fondova. Uloga tvrtke je usredotočena na davanje savjeta i pronalaženje odgovarajućih izvora financiranja, tehničku i administrativnu podršku za projektne prijave na natječaje, praćenje svih faza projekta i završetka projekta, evaluaciju programa i projekata te izradu popratne dokumentacije, kao što su poslovni planovi, studije izvedivosti, investicijski programi, strategije, itd. Tvrtka Kros d.o.o. savjetuje privatne poduzetnike, strane investitore i tijela regionalne i lokalne samouprave u osmišljavanju i realizaciji investicijskih projekata i poduzetničkih ideja.

3. Prostorni obuhvat projekta

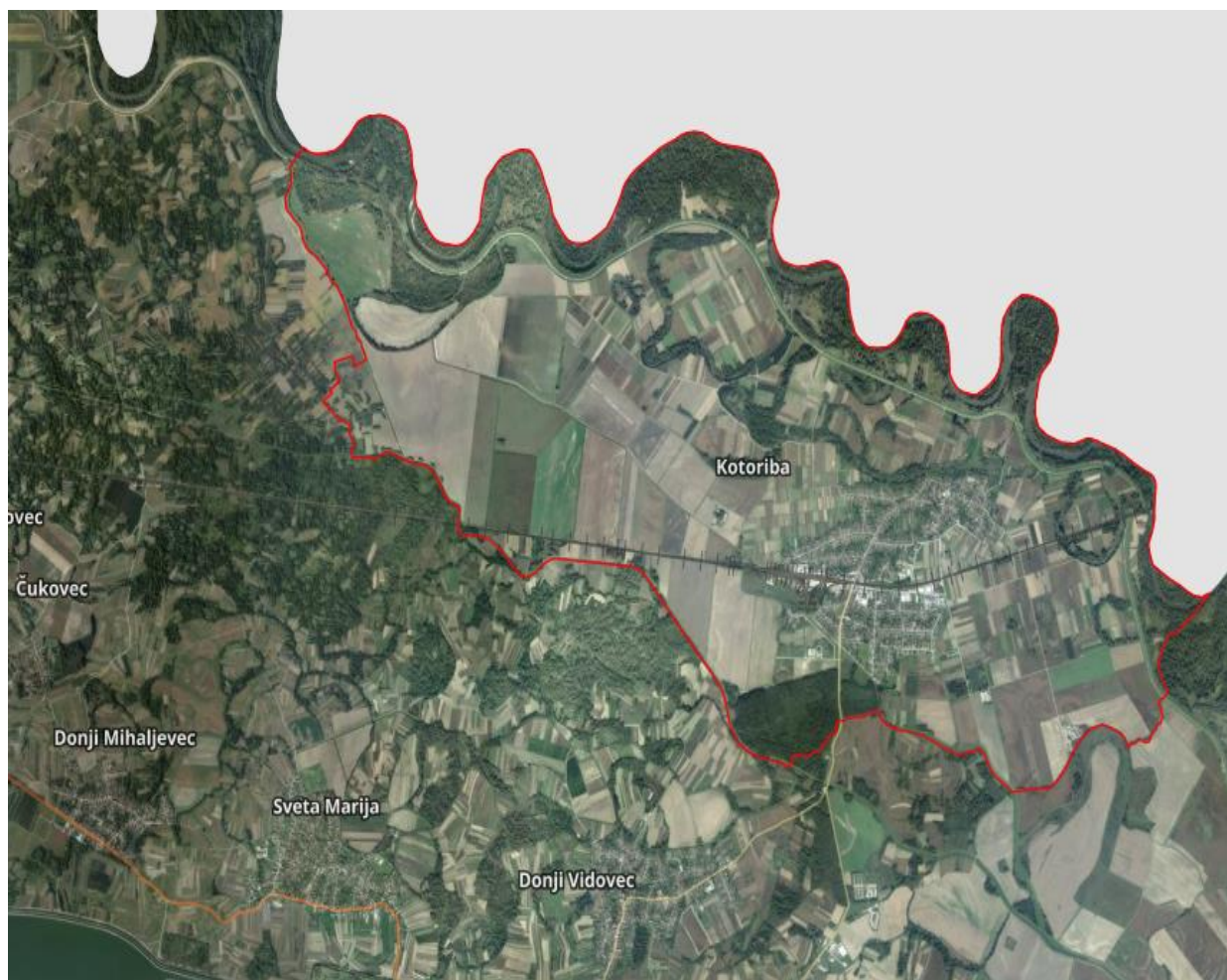
Predmetni projekt provodi se u Međimurskoj županiji.

Projekt razvoja širokopojasne infrastrukture obuhvaća četiri jedinice lokalne samouprave i to općine Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava. Sve četiri jedinice lokalne samouprave su dijelovi Međimurske županije. Ove jedinice lokalne samouprave tradicionalno su i teritorijalno povezane i međuovisne. Iz tog razloga ne iznenađuje sličnost demografskih, zemljopisnih i gospodarskih obilježja pojedinih jedinica lokalne samouprave te nerazvijenost i nerasprostranjenost širokopojasne infrastrukture.



Slika 1; Izvor: Prostorni plan Međimurske županije <https://medjimurska-zupanija.hr/gradovi-i-opcine-u-mz/>; Obrada: Kros d.o.o.

Općina Kotoriba zajednički je određena kao nositelj projekta (dalje u tekstu NP). Općina Kotoriba jedna je od najrazvijenijih jedinica lokalne samouprave u Međimurju. Dodatni razlog za odabir je i taj što je Općina Kotoriba pravi primjer u korištenju EU fondova i najbolji pokazatelj koliko se pomoću usmjerenog i efikasnog korištenja EU sredstava može unaprijediti cijela sredina jer je uspješna u provedbi različitih komunalnih, poljoprivrednih i infrastrukturnih projekata te u poticanju novih ideja i privlačenju poduzetnika.



Slika 2: Prikaz področja Općine Kotoriba (Izvor: DGU, 2022.)



Slika 3: Prikaz področja Općine Sveta Marija (Izvor: DGU, 2022.)



Slika 4: Prikaz područja Općine Donji Vidovec (Izvor: DGU, 2022.)



Slika 5: Prikaz područja Općine Donja Dubrava (Izvor: DGU, 2022.)

U nastavku slijedi popis jedinica lokalne samouprave obuhvaćene projektom.

Tablica 1: Prikaz ukupnog broja stanovnika, kućanstava i stanova na cijelom području obuhvata PRŠI projekta

PODRUČJE OBUHVATA	Donje Međimurje 2011	Donje Međimurje 2021
Broj stanovnika	8.880	7.783
Broj kućanstava	2.859	2.649
Broj stanova	3.464	3.549

Tablica 2: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova u Općini Kotoriba

OPĆINA	Kotoriba 2011	Kotoriba 2021
Broj stanovnika	3.224	2.938
Broj kućanstava	998	939
Broj stanova	1.153	1.196

Tablica 3: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Sveta Marija

OPĆINA	Općina Sveta Marija 2011	Općina Sveta Marija 2021
Broj stanovnika	2.337	1.990
Broj kućanstava	734	671
Broj stanova	953	950

Tablica 4: Prikaz svih naselja u Općini Sveta Marija s brojem stanovnika, kućanstava i stanova

NASELJE	Sveta Marija 2011	Sveta Marija 2021
Broj stanovnika	1.608	1.374
Broj kućanstava	493	457
Broj stanova	635	636

NASELJE	Donji Mihaljevec 2011	Donji Mihaljevec 2021
Broj stanovnika	729	616
Broj kućanstava	241	214
Broj stanova	318	314

Tablica 5: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Donji Vidovec

OPĆINA	Donji Vidovec 2011	Donji Vidovec 2021
Broj stanovnika	1.399	1.197
Broj kućanstava	457	407
Broj stanova	539	565

Tablica 6: Prikaz broja stanovnika, kućanstava i stanova naselja u Općini Donja Dubrava

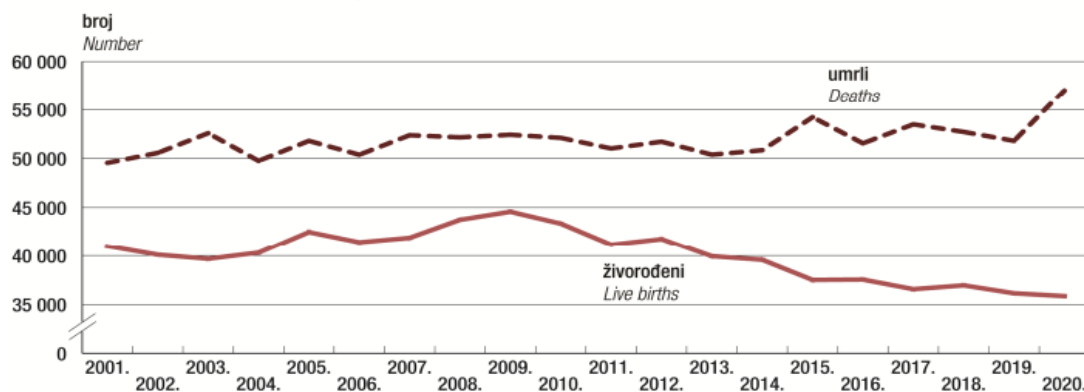
OPĆINA	Donja Dubrava 2011	Donja Dubrava 2021
Broj stanovnika	1.920	1.658
Broj kućanstava	670	632
Broj stanova	819	838

4. Pregled društvenog i gospodarskog stanja, te analiza demografskih, socijalnih, gospodarskih i ekonomskih koristi koje projekt donosi unutar ciljanih područja provedbe projekta

4.1 Demografsko stanje

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, RH broji 3.871.833 stanovnika, što predstavlja smanjenje u odnosu na popis stanovništva iz 2011. godine, kada je zabilježeno 4.284.889 stanovnika. Međutim RH i dalje bilježi negativna demografska kretanja (npr. stope nataliteta i mortaliteta u 2020. iznosile su 8,9 odnosno 14,1).

G-1. PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA U RAZDOBLJU 2001. – 2020.
NATURAL CHANGE IN POPULATION, 2001 – 2020



Slika 6: Prirodno kretanje stanovništva u Republici Hrvatskoj 2011.- 2020. (DZS,2021)

4.1.1 Općina Kotoriba

Općina Kotoriba prema popisu stanovništva iz 2021. godine imala je 2.938 stanovnika, dok prema popisu iz 2011. bilježi 3.224, što je za 8.87 % manje stanovnika.

Stanovnici Općine čine 2,83% ukupnog stanovništva Međimurske županije. Općina Kotoriba smještena je u krajnjem istočnom dijelu Međimurske županije i prostire se na površini od 26,58 km².

Gustoća naseljenosti na području Općine Kotoriba iznosi 110,5 st/ km². Gustoća naseljenosti manja je od prosjeka Međimurske županije (144,4 st/km²) i veća od prosjeka RH (56,6 stanovnika/km²). Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Kotoriba od 2.938 stanovnika u spolnoj strukturi ima nešto manje ženskog stanovništva, 1.438 žena (48,94 %), i 1.500 muškaraca (51,06 %).

Udio mladog stanovništva, odnosno stanovništva do 19 godina u Kotoribi je 22,60 % dok je udio radno sposobnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 64 godine iznosio 1.781 ili 60,62

% Opadanjem broja stanovnika Općina i Županija prate negativan trend RH. Broj stanovnika na razini Županije u 2011. godini bio je 113.804 dok prema popisu u 2021. iznosi 105.250 što predstavlja smanjenje broja stanovnika od 7,52 %.

Tablica 7: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Kotoriba (DZS, 2022.)

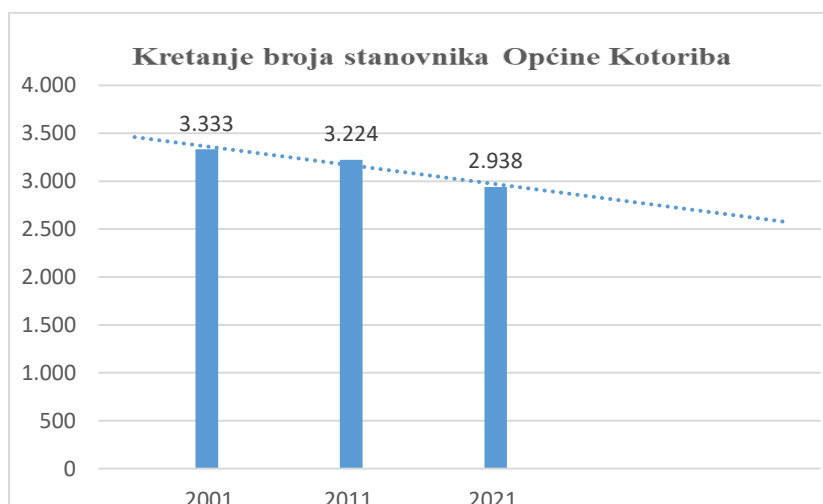
OPĆINA	Broj stanovnika		PROMJENA	Broj kućanstava		PROMJENA
	2011.	2021.		2011.	2021.	
Kotoriba	3.224	2.938	-8.81%	998	939	-5.91%

Pregledom podataka u tablici u nastavku o kretanju stanovništva kroz godine od 2021. godine broj stanovnika na području Općine Kotoriba u stalnom je padu.

Tablica 8: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.

	Broj stanovnika po godinama	
	2011.	2021.
Općina Kotoriba	3.224	2.938

Izvor: Državni zavod za statistiku



Slika 7: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.-2021. godine

Udio mladih osoba od 0 – 19 godina je 664 (22,60 %), dok je udio osoba starih 65 i više godina 658 (22,40 %). Struktura uzdržavanog stanovništva (mladi do 14 godina i staro stanovništvo u dobi od 65+) pokazuje nepovoljne karakteristike, jer je udio kontingenta mladih (499) koji su potencijalna buduća radna snaga je za 159 osoba manji od staračkog stanovništva (658). Takva demografska slika je nepovoljna jer ukazuje na starenje stanovništva.

Tablica 9: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.

DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU REPUBLIKE HRVATSKO	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 – 14 godina	0 – 17 godina	0 – 19 godina	Fertilno žensko stanovništvo		Radno spособno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							ukupno (15 – 49 godina)	od toga 20 – 29 godina							
Međimurska županija	svi	105.250	7.737	16.886	20.276	22.578	-	-	66.707	29.465	21.657	8.833	42,9	130,5	28,0
	m	51.520	4.000	8.738	10.498	11.687	-	-	33.717	12.874	9.065	2.967	41,1	110,2	25,0
	ž	53.730	3.737	8.148	9.778	10.891	21.623	5.555	32.990	16.591	12.592	5.866	44,6	152,3	30,9
Općina Kotoriba	svi	2.938	230	499	607	664	-	-	1.781	884	658	269	43,2	133,1	30,1
	m	1.500	121	258	314	345	-	-	942	410	300	108	41,8	118,8	27,3
	ž	1.438	109	241	293	319	520	136	839	474	358	161	44,7	148,6	33,0

Tablica 10: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 - 14 godina	0 - 17 godina	0 - 19 godina	Žene u fertilnoj dobi		Radno sposobno stanovništvo	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							Svega (15 – 49 godina)	od toga 20 - 29 godina	(15 – 64 godine)						
Međimurska županija	sv.	113.804	8.691	19.221	23.307	26.192	-	-	76.834	24.055	17.749	7.766	40	91,8	21,1
	m	55.601	4.464	9.850	11.993	13.497	-	-	39.239	9.604	6.512	2.273	38,1	71,2	17,3
	ž	58.203	4.227	9.371	11.314	12.695	26.302	7.413	37.595	14.451	11.237	5.493	41,8	113,8	24,8
Kotoriba	sv.	3.224	260	576	697	774	-	-	2.081	730	567	262	40,8	94,3	22,6
	m	1.635	130	304	374	421	-	-	1.104	308	227	87	38,9	73,2	18,8
	ž	1.589	130	272	323	353	658	192	977	422	340	175	42,7	119,5	26,6

Usporedbom podataka iz Tablica 9 i 10 možemo zaključiti da se udio radno sposobnog stanovništva u 2021. godinu 1.781 (60,62%) u odnosu na 2011. godinu 2.081 (64,55%) se smanjio. Udio mladih od 0 - 19 godina 2021. godine u odnosu 2011. godinu se smanjio dok se povećao broj stanovnika starih 65 i više godina. U prilog tome idu i podaci o starenju stanovništva, naime prosječna starost stanovništva prema popisu iz 2021. godine bila je 43,2 godina dok je ona prema popisu iz 2011. godine 40,8 godina. Indeks starenja je prema popisu iz 2021. iznosi 133,1 dok je onaj prema popisu iz 2011. godine je iznosio 94,3.

Tablica 11: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.

 DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU CRATIAN BUREAU OF STATISTICS		UKUPNO	Starost																			
			0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74	75 – 79	80 – 84	85 – 89	90 – 94	95 i više
Općina Kotoriba	svi	2.938	169	165	165	165	175	148	134	178	191	145	207	212	226	219	170	113	83	53	16	4
	m	1.500	93	85	80	87	97	90	70	93	99	80	112	104	110	113	79	53	28	20	6	1
	ž	1.438	76	80	85	78	78	58	64	85	92	65	95	108	116	106	91	60	55	33	10	3
Međimurska županija	svi	105.250	5.479	5.581	5.826	5.692	5.886	5.740	6.031	6.943	7.195	6.966	6.770	7.676	7.808	7.297	5.527	3.874	2.783	1.545	540	91
	m	51.520	2.839	2.906	2.993	2.949	3.052	3.019	3.064	3.599	3.626	3.521	3.362	3.716	3.809	3.570	2.528	1.592	876	363	116	20
	ž	53.730	2.640	2.675	2.833	2.743	2.834	2.721	2.967	3.344	3.569	3.445	3.408	3.960	3.999	3.727	2.999	2.282	1.907	1.182	424	71

Analiza spolne i dobne strukture prema popisu stanovništva iz 2021. ukazuje nešto veći udio muškog stanovništva 1.500 (51,06 %) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat duže životne dobi muškog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada dobnoj skupini od 60-64 godina starosti, njih 226; 116 žena i 110 muškarac, što čini udio od 7,69 % ukupnog stanovništva općine. U odnosu na 2011. godinu uočen je trend pada broja stanovništva, naročito mlađih dobnih skupina te porast broja stanovništva starije životne dobi što ukazuje na nepovoljnu dobnu strukturu.

Tablica 12: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Međimurska županija	sv.	113.804	6.244	6.180	6.797	6.971	7332	7970	7.998	7.711	7.515	8.379	8646	8006	6306	5237	4746	3.860	2.467	1.161	232	46
	m	55.601	3.236	3.165	3.449	3.647	3716	4173	4.118	3.949	3.803	4.168	4383	4190	3092	2408	1831	1.205	702	291	61	14
	ž	58.203	3.008	3.015	3.348	3.324	3.616	3.797	3.880	3.762	3.712	4.211	4263	3816	3214	2829	2915	2.655	1.765	870	171	32
Općina Kotoriba	sv.	3.224	185	180	211	198	184	214	218	168	218	224	232	262	163	154	151	119	71	61	9	2
	m	1.635	89	95	120	117	93	113	121	91	113	118	113	144	81	79	61	47	21	14	4	1
	ž	1.589	96	85	91	81	91	101	97	77	105	106	119	118	82	75	90	72	50	47	5	1

Analiza spolne i dobne strukture prema popisu stanovništva iz 2011. godine ukazuje nešto veći udio muškog stanovništva, točnije 1.635 (50,41%) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat duže životne dobi muškog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 55-59 godina starosti, njih 262, 118 žena i 144 muškarca, što čini udio od 8,13 % ukupnog stanovništva općine. Prema tablici 12, zatim slijede dobne skupine od 50-54 godine te 45-49 godina starosti.

4.1.2 Općina Sveta Marija

Općina Sveta Marija prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala je 2.337 stanovnika dok prema popisu iz 2021. bilježi 1.990 što je za 14,85 % manje nego u prethodnom popisu. Također vidljiv je i pad broja kućanstava za 6.68% u 2021. u odnosu na 2011. godinu kako se vidi prema donjoj tablici.

Stanovnici Općine čine 2,04% ukupnog stanovništva Međimurske županije. Područje koje Općina obuhvaća prostire se na površini od 23,40 km², a gustoća naseljenosti iznosi 99,02 st/km². Gustoća naseljenosti manja je od prosjeka Međimurske županije (144,4 st/km²) i veća od prosjeka RH (56,6 stanovnika/km²).

U spolnoj strukturi stanovnika 2011. godine nešto je više ženskog stanovništva 49,98 % (1.168) nego muškaraca 49,17 % (1.149). Udio mladog stanovništva, odnosno stanovništva do 19 godina u Općini je 482 ili 20,62 % dok je udio stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 64 godine ima 1.564 ili 66,92 %. Promatrajući obrazovnu strukturu Općine dostupni su sljedeći podatci - bez škole je 9 % stanovnika, osnovnu školu ili dijelom završenu (do 7 razreda) osnovnu školu ima 812 ili 34,75 % stanovnika, srednjoškolsko obrazovanih je najviše, njih 1.013 ili 43,35 %, visoko obrazovanih stanovnika Općine je 130 ili 5,56 %. Trend opadanja broja stanovnika prisutan je kako na razini Međimurske županije tako i na razini Općine. Opadanjem broja stanovnika Općina i Županija prate negativan trend RH. Broj stanovnika na razini Županije u 2011. godini bio je 113.804 dok prema popisu u 2021. iznosi 105.250 što predstavlja smanjenje broja stanovnika od 6,98%.

Općina Sveta Marija sa svojom površinom od 23,40 km² u okviru Međimurske županije spada u red manjih općina. U sastav Općine ulaze naselja Donji Mihaljevec i Sveta Marija koje je ujedno i općinsko središte.

Prema podacima popisa stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine, Općina Sveta Marija broji 2.337 stanovnika (naselje Sveta Marija 1.608 i Donji Mihaljevec 729 stanovnika). Kao i na području Međimurske županije tako i na području promatrane Općine i dalje se bilježi negativni demografski trend.

Tablica 13: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Sveta Marija (DZS, 2022.)

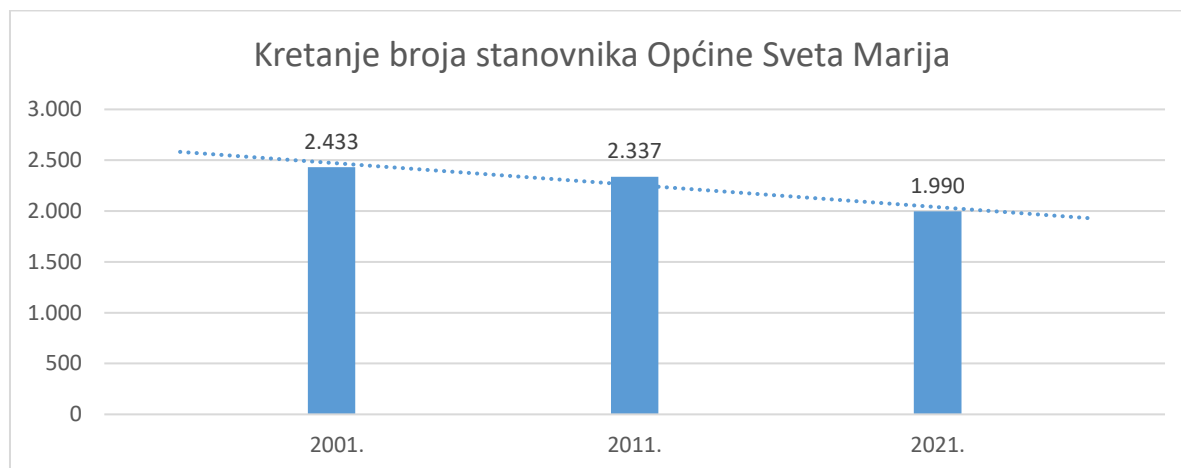
OPĆINA SVETA MARIJA	Broj stanovnika		PROMJENA	Broj kućanstava		PROMJENA
Godina	2011.	2021.		2011.	2021.	
Sveta Marija	2.337	1.990	-14,85%	734	671	-8,58

Pregledom podataka u tablici u nastavku o kretanju stanovništva kroz godine od 2011- 2021. godine broj stanovnika na području Općine Sveta Marija u stalnom je padu.

Tablica 14: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.

	Broj stanovnika po godinama	
	2011.	2021.
Općina Sveta Marija	2.337	1.990

Izvor: Državni zavod za statistiku



Slika 8: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.- 2021. godine

Usporedbom podataka iz Tablica 15 i 16 možemo zaključiti da se udio radno sposobnog stanovništva u 2021. godini 1.307 ili 65,68 % u odnosu na 2011. godinu smanjio jer je broj radno sposobnog stanovništva iznosio 1.564 ili 66,92 %. Udio mladih od 0 - 19 godina 2021. godine u odnosu 2011. godinu se smanjio dok se također smanjio i broj stanovnika starih 65 i više godina. U prilog tome idu i podaci o starenju stanovništva, naime prosječna starost stanovništva prema popisu iz 2021. godine bila je 44,7 godina dok je ona prema popisu iz 2011. godine 41,9 godina. Indeks starenja je prema popisu iz 2011. je 111, dok je onaj prema popisu iz 2021. godine čak 170,6.

Tablica 15: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 – 14 godina	0 – 17 godina	0 – 19 godina	Fertilno žensko stanovništvo		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							ukupno (15 – 49 godina)	od toga 20 – 29 godina							
Međimurska županija	svi	105.250	7.737	16.886	20.276	22.578	-	-	66.707	29.465	21.657	8.833	42,9	130,5	28,0
	m	51.520	4.000	8.738	10.498	11.687	-	-	33.717	12.874	9.065	2.967	41,1	110,2	25,0
	ž	53.730	3.737	8.148	9.778	10.891	21.623	5.555	32.990	16.591	12.592	5.866	44,6	152,3	30,9
Općina Sveta Marija	svi	1.990	109	251	302	350	-	-	1.307	597	432	181	44,7	170,6	30,0
	m	1.013	61	135	168	193	-	-	684	281	194	59	42,8	145,6	27,7
	ž	977	48	116	134	157	389	107	623	316	238	122	46,7	201,3	32,3

Tablica 16: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.

	Spol	Ukupno	0-6 godina	0-14 godina	0-17 godina	0-19 godina	Fertilno žensko stanovništvo		Radni kontingent	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeфицијent starosti
							svega (15-49) godina	od toga 20-29 godina							
Međimurska županija	sv.	113.804	8.691	19.221	23.307	26.192	-	-	76.834	24.055	17.749	7.766	40	91,8	21,1
	m	55.601	4.464	9.850	11.993	13.497	-	-	39.239	9.604	6.512	2.273	38,1	71,2	17,3
	ž	58.203	4.227	9.371	11.314	12.695	26.302	7.413	37.595	14.451	11.237	5.493	41,8	113,8	24,8
Sveta Marija	sv.	2.337	129	339	415	482	-	-	1.564	525	434	199	41,9	111	23,1
	m	1.149	73	195	234	270	-	-	805	218	159	60	39,4	77	18,1
	ž	1.168	56	144	181	212	529	154	759	337	275	139	44,3	154,2	28

Podaci o kontingentu stanovništva prema popisu stanovništva iz 2011. godine govore o tome da najveći broj stanovnika pripada radno sposobnom stanovništvu (stanovništvu u dobi od 15-64 godine), njih 1.564 (66,92 %) od čega je 759 žena i 805 muškaraca. Udio mladih osoba od 0 – 19 godina je 482 (20,62 %), dok je udio osoba starih 65 i više godina 434 (19,43%). Struktura uzdržavanog stanovništva (mladi do 14 godina i staro stanovništvo u dobi od 65+) pokazuje nepovoljne karakteristike, jer je udio kontingenta mladih (339) koji su potencijalna buduća radna snaga manji od staračkog stanovništva (414). Takva demografska slika je nepovoljna jer ukazuje na starenje stanovništva.

Tablica 17: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.

		UKUPNO	Starost																			
			0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74	75 – 79	80 – 84	85 – 89	90 – 94	95 i više
Međimurska županija	Svi	105.250	5.479	5.581	5.826	5.692	5.886	5.740	6.031	6.943	7.195	6.966	6.770	7.676	7.808	7.297	5.527	3.874	2.783	1.545	540	91
	m	51.520	2.839	2.906	2.993	2.949	3.052	3.019	3.064	3.599	3.626	3.521	3.362	3.716	3.809	3.570	2.528	1.592	876	363	116	20
	ž	53.730	2.640	2.675	2.833	2.743	2.834	2.721	2.967	3.344	3.569	3.445	3.408	3.960	3.999	3.727	2.999	2.282	1.907	1.182	424	71
Općina	Svi	1.990	76	81	94	99	122	119	120	117	141	123	134	167	165	154	97	79	54	35	12	1
	m	1.013	45	41	49	58	72	62	58	65	79	58	57	88	87	87	48	31	15	8	5	-
	ž	977	31	40	45	41	50	57	62	52	62	65	77	79	78	67	49	48	39	27	7	1

Analiza spolne i dobne strukture prema popisu stanovništva iz 2021. godine ukazuje nešto veći udio muškog stanovništva (50,9 %) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat većeg broja muško rođene djece iako u starijoj dobi imamo znatno veći udio žena. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 55-59 godina starosti, njih 167, 79 žena i 88 muškarca što čini udio od 8,39 % ukupnog stanovništva općine. U odnosu na 2011. godinu uočen je trend pada u tablici 18. Uočen je pad mlađih dobni skupina stanovništva te porast broja stanovništva starije životne dobi što ukazuje na nepovoljnu dobnu strukturu.

Tablica 18: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Međimurska županija	sv.	113.804	6.244	6.180	6.797	6.971	7332	7970	7.998	7.711	7.515	8.379	8646	8006	6306	5237	4746	3.860	2.467	1.161	232	46
	m	55.601	3.236	3.165	3.449	3.647	3716	4173	4.118	3.949	3.803	4.168	4383	4190	3092	2408	1831	1.205	702	291	61	14
	ž	58.203	3.008	3.015	3.348	3.324	3.616	3.797	3.880	3.762	3.712	4.211	4263	3816	3214	2829	2915	2.655	1.765	870	171	32
Općina Sveta Marija	sv.	2.337	97	106	136	143	170	140	156	134	146	184	194	176	121	119	116	95	76	26	2	-
	m	1.159	53	64	78	75	83	73	85	67	67	94	102	100	59	53	46	28	26	4	2	-
	ž	1.178	44	42	58	68	87	67	71	67	79	90	92	76	62	66	70	67	50	22	-	-

Analiza spolne i dobne strukture prema popisu stanovništva iz 2011. ukazuje na nešto veći udio ženskog stanovništva 1.187 (50,41%) u ukupnom stanovništvu općine, što je rezultat duže životne dobi ženskog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 50-54 godina starosti, njih 194, 92 žena i 102 muškaraca, što čini udio od 8,30 % ukupnog stanovništva općine.

4.1.3 Općina Donji Vidovec

Općina Donji Vidovec prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala je 1.399 stanovnika, dok prema popisu iz 2021. bilježi 1.197, što je za 14,44 % manje stanovnika. Također vidljiv je i pad broja kućanstava za 8,58 % u odnosu na 2011. godinu.

Stanovnici Općine čine 1,14 % ukupnog stanovništva Međimurske županije. Općina Donji Vidovec smještena je u istočnom dijelu Međimurske županije i prostire se na površini od 13,64 km².

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Donji Vidovec ima 1.197 stanovnika iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti na području Općine 87,8 stanovnika na km². Gustoća naseljenosti manja je od prosjeka Međimurske županije (144,4 st/km²) i veća od prosjeka RH (56,6 stanovnika/km²). U spolnoj strukturi stanovnika 2021. godine bilo je nešto je manje ženskog stanovništva 586 (48,96 %) nego muškaraca 611 (51,04%).

Udio mladog stanovništva, odnosno stanovništva do 19 godina u Donjem Vidovcu je 246 (20,55 %) dok je udio stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 64 godine 756 (63,16 %).

Trend opadanja broja stanovnika prisutan je kako na razini Međimurske županije tako i na razini Općine. Opadanjem broja stanovnika Općina i Županija prate negativan trend RH. Broj stanovnika na razini Županije u 2011. godini bio je 113.804 dok prema popisu u 2021. iznosi 105.250 što predstavlja smanjenje broja stanovnika od 6,98 %.

Tablica 19: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Donji Vidovec (DZS, 2022.)

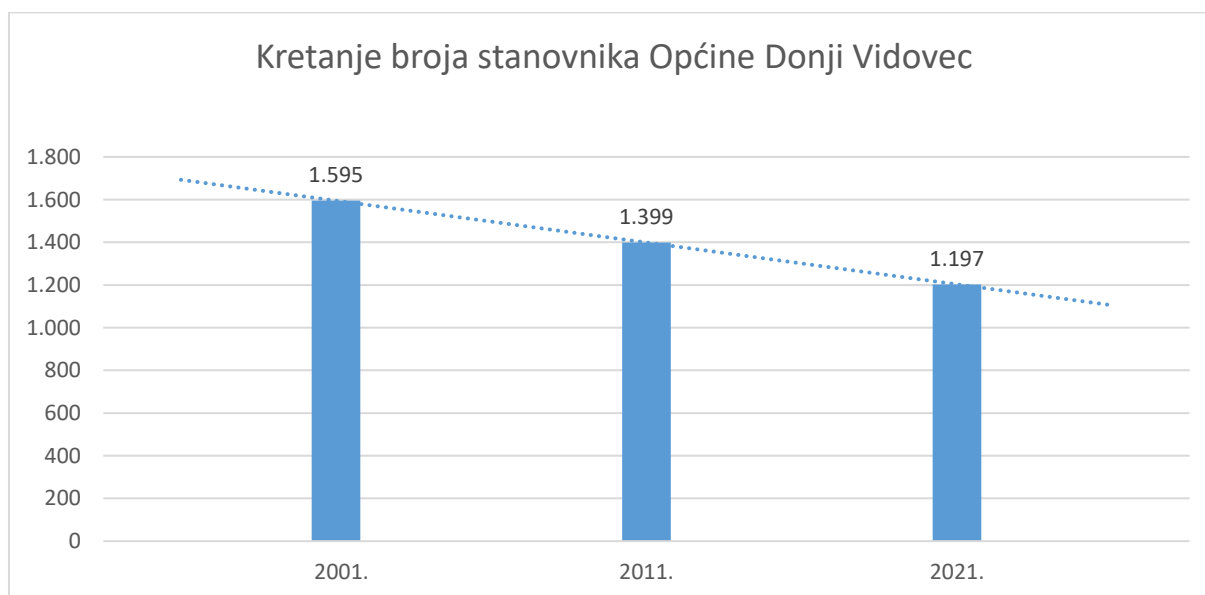
OPĆINA	Broj stanovnika		PROMJENA	Broj kućanstava		PROMJENA
	2011.	2021.		2011.	2021.	
Donji Vidovec	1.399	1.197	-14,44%	457	407	-10.94%

Pregledom podataka u tablici u nastavku o kretanju stanovništva kroz godine od 2011- 2021. godine broj stanovnika na području Općine Donji Vidovec u stalnom je padu.

Tablica 20: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.

Općina Donji Vidovec	Broj stanovnika po godinama	
	2011.	2021.
	1.399	1.197

Izvor: Državni zavod za statistiku



Slika 9: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011.- 2021. godine

Tablica 21: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 – 14 godina	0 – 17 godina	0 – 19 godina	Žene u fertilnoj dobi		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							Svega (15 – 49 godina)	od toga 20 – 29 godina							
Međimurska županija	sv.	113.804	8.691	19.221	23.307	26.192	-	-	76.834	24.055	17.749	7.766	40	91,8	21,1
	m	55.601	4.464	9.850	11.993	13.497	-	-	39.239	9.604	6.512	2.273	38,1	71,2	17,3
	ž	58.203	4.227	9.371	11.314	12.695	26.302	7.413	37.595	14.451	11.237	5.493	41,8	113,8	24,8
Donji Vidovec	sv.	1.399	79	196	254	282	-	-	907	375	296	151	43,5	133	26,8
	m	693	45	104	136	153	-	-	479	150	110	49	41	98	21,6
	ž	706	34	92	118	129	306	77	428	225	186	102	45,9	174,4	31,9

Tablica 22: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.

 DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU REPUBLIKE HRVATSKE	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 – 14 godina	0 – 17 godina	0 – 19 godina	Fertilno žensko stanovništvo		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							ukupno (15 – 49 godina)	od toga 20 – 29 godina							
Međimurska županija	svi	105.250	7.737	16.886	20.276	22.578	-	-	66.707	29.465	21.657	8.833	42,9	130,5	28,0
	m	51.520	4.000	8.738	10.498	11.687	-	-	33.717	12.874	9.065	2.967	41,1	110,2	25,0
	ž	53.730	3.737	8.148	9.778	10.891	21.623	5.555	32.990	16.591	12.592	5.866	44,6	152,3	30,9
Općina Donji vidovec	svi	1.197	90	173	217	246	-	-	756	373	268	121	44,7	151,6	31,2
	m	611	56	106	128	144	-	-	395	172	110	43	42,1	119,4	28,2
	ž	586	34	67	89	102	215	60	361	201	158	78	47,5	197,1	34,3

Usporedbom podataka iz Tablica 21 i 22 možemo zaključiti da se udio radno sposobnog stanovništva u 2021. godini 756, u odnosu na 2011. godinu 907, smanjio za 16,65 %. Udio mladih od 0 - 19 godina, 2021. godine u odnosu na 2011. godinu se smanjio dok se također smanjio i broj stanovnika starih 65 i više godina. U prilog tome idu i podaci o starenju stanovništva, naime prosječna starost stanovništva prema popisu iz 2011. godine bila je 43,5 godina dok je ona prema popisu iz 2021. godine 44,7 godina. Indeks starenja prema popisu iz 2011. godine iznosi 133, dok onaj prema popisu iz 2021. godine iznosi čak 151,6.

Tablica 23: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.

 DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU STATISTICAL BUREAU OF STATISTICS		UKUPNO	Starost																			
			0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74	75 – 79	80 – 84	85 – 89	90 – 94	95 i više
Međimurska županija	Svi	105.250	5.479	5.581	5.826	5.692	5.886	5.740	6.031	6.943	7.195	6.966	6.770	7.676	7.808	7.297	5.527	3.874	2.783	1.545	540	91
	m	51.520	2.839	2.906	2.993	2.949	3.052	3.019	3.064	3.599	3.626	3.521	3.362	3.716	3.809	3.570	2.528	1.592	876	363	116	20
	ž	53.730	2.640	2.675	2.833	2.743	2.834	2.721	2.967	3.344	3.569	3.445	3.408	3.960	3.999	3.727	2.999	2.282	1.907	1.182	424	71
Općina Donji Vidovec	Svi	1.197	56	60	57	73	54	74	56	68	61	70	91	104	105	82	65	51	37	23	8	2
	m	611	32	39	35	38	31	37	30	38	35	32	41	51	62	35	32	23	10	8	2	-
	ž	586	24	21	22	35	23	37	26	30	26	38	50	53	43	47	33	28	27	15	6	2

Analiza spolne i dobne strukture prema podacima popisa stanovništva DZS-a iz 2021. godine ukazuje na nešto veći udio muškog stanovništva (51,04 %) u ukupnom stanovništvu općine, što je rezultat više rođene muške djece i više muškaraca u starijoj dobi. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 60 - 64 godina starosti, njih 105, 43 žena i 62 muškaraca, što čini udio od 8,77% ukupnog stanovništva općine.

Tablica 24: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Međimurska županija	sv.	113.804	6.244	6.180	6.797	6.971	7332	7970	7.998	7.711	7.515	8.379	8646	8006	6306	5237	4746	3.860	2.467	1.161	232	46
	m	55.601	3.236	3.165	3.449	3.647	3716	4173	4.118	3.949	3.803	4.168	4383	4190	3092	2408	1831	1.205	702	291	61	14
	ž	58.203	3.008	3.015	3.348	3.324	3.616	3.797	3.880	3.762	3.712	4.211	4263	3816	3214	2829	2915	2.655	1.765	870	171	32
Općina Donji Vidovec	sv.	1.399	52	74	70	86	89	80	67	86	107	114	112	87	79	80	65	72	48	23	7	1
	m	693	32	38	34	49	46	46	35	41	46	60	68	48	40	39	22	23	17	7	1	1
	ž	706	20	36	36	37	43	34	32	45	61	54	44	39	39	41	43	49	31	16	6	-

Analiza spolne i dobne strukture iz 2011. godine ukazuje na nešto veći udio ženskog (50,46%) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat duže životne dobi ženskog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 45-49 godina starosti, njih 114, 54 žene i 60 muškaraca što čini udio od 3,86 % ukupnog stanovništva općine. U odnosu na 2021. godinu uočen je trend pada broja stanovništva, naročito mlađih dobnih skupina te porast broja stanovništva starije životne dobi što ukazuje na nepovoljnu dobnu strukturu.

4.1.4 Općina Donja Dubrava

Općina Donja Dubrava prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala je 1.920 stanovnika, dok prema popisu iz 2021. bilježi 1.658, što je za 13.65 % manje stanovnika. Također vidljiv je i pad broja kućanstava za 5.67 % u odnosu na 2011. godinu.

Stanovnici općine trenutno čine 1,58 % ukupnog stanovništva Međimurske županije. Općina Donja Dubrava smještena je na samom u istoku Međimurske županije i prostire se na površini od 19,16 km².

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Donja Dubrava ima 1.658 stanovnika iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti na području Općine 86,5 st/km². U spolnoj strukturi stanovnika nešto je više ženskog stanovništva (50,84 %) nego muškaraca (49,16 %).

Udio mladog stanovništva, odnosno stanovništva do 19 godina u Donjoj Dubravi je 269 (16,22 %) dok je udio stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 64 godine 1.041 (62,79 %). Trend opadanja broja stanovnika prisutan je kako na razini Međimurske županije tako i na razini Općine. Opadanjem broja stanovnika Općina i Županija prate negativan trend RH. Broj stanovnika na razini Županije u 2011. godini bio je 113.804 dok prema popisu u 2021. iznosi 105.250 što predstavlja smanjenje broja stanovnika od 7,52 %.

Tablica 25: Prikaz promjene broja stanovnika i broja kućanstava u Općini Donja Dubrava (DZS, 2022.)

OPĆINA	Broj stanovnika		PROMJENA	Broj kućanstava		PROMJENA
	2011.	2021.		2011.	2021.	
Donja Dubrava	1.920	1.658	-13,65	670	632	-5,67

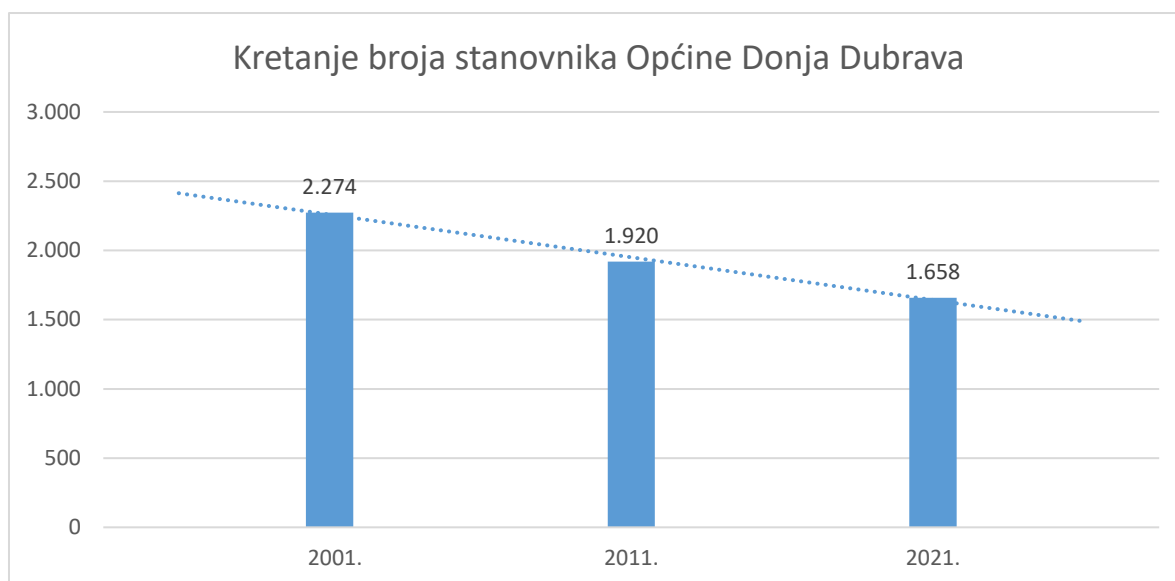
Pregledom podataka u tablici u nastavku o kretanju stanovništva kroz godine od 2011- 2021. godine broj stanovnika na području Općine Donji Vidovec u stalnom je padu.

Tablica 26: Kretanje broja stanovnika od 2011. - 2021.

Općina Donja Dubrava

Broj stanovnika po godinama	
2011.	2021.
1.920	1.658

Izvor: Državni zavod za statistiku



Slika 10: Grafički prikaz kretanja broja stanovnika od 2011. - 2021. godine

Podaci o kontingentu stanovništva prema popisu stanovništva iz 2011. godine govore o tome da najveći broj stanovnika pripada radno sposobnom stanovništvu (stanovništvu u dobi od 15-64 godine), njih 1.268 (66,04 %), od čega je 598 žena i 670 muškaraca. Udio mladih osoba od 0 – 19 godina je 350 (18,23 %), dok je udio osoba starih 65 i više godina 401 (20,89 %). Struktura uzdržavanog stanovništva (mladi do 14 godina i staro stanovništvo u dobi od 65+) pokazuje nepovoljne karakteristike, jer je udio kontingenta mladih (251) koji su potencijalna buduća radna snaga manji od staračkog stanovništva (401). Takva demografska slika je nepovoljna jer ukazuje na starenje stanovništva.

Tablica 27: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2021.

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 – 14 godina	0 – 17 godina	0 – 19 godina	Fertilno žensko stanovništvo		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeeficijent starosti
							ukupno (15 – 49 godina)	od toga 20 – 29 godina							
Medimurska županija	svi	105.250	7.737	16.886	20.276	22.578	-	-	66.707	29.465	21.657	8.833	42,9	130,5	28,0
	m	51.520	4.000	8.738	10.498	11.687	-	-	33.717	12.874	9.065	2.967	41,1	110,2	25,0
	ž	53.730	3.737	8.148	9.778	10.891	21.623	5.555	32.990	16.591	12.592	5.866	44,6	152,3	30,9
Općina Donja Dubrava	svi	1.658	86	195	242	269	-	-	1.041	555	422	182	46,9	206,3	33,5
	m	815	46	100	125	138	-	-	536	244	179	68	45,1	176,8	29,9
	ž	843	40	95	117	131	304	73	505	311	243	114	48,6	237,4	36,9

Tablica 28: Kontingent stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 - 14 godina	0 - 17 godina	0 - 19 godina	Žene u fertilnoj dobi		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeficijent starosti
							Svega (15 – 49 godina)	od toga 20 - 29 godina							
Međimurska županija	sv.	113.804	8.691	19.221	23.307	26.192	-	-	76.834	24.055	17.749	7.766	40	91,8	21,1
	m	55.601	4.464	9.850	11.993	13.497	-	-	39.239	9.604	6.512	2.273	38,1	71,2	17,3
	ž	58.203	4.227	9.371	11.314	12.695	26.302	7.413	37.595	14.451	11.237	5.493	41,8	113,8	24,8
Donja Dubrava	sv.	1.920	95	251	309	350	-	-	1.268	539	401	192	44,4	154	28,1
	m	942	51	133	167	187	-	-	670	207	139	55	41,9	110,7	22
	ž	978	44	118	142	163	396	102	598	332	262	137	46,8	203,7	33,9

Usporedbom podataka iz Tablica 27 i 28 možemo zaključiti da se broj radno sposobnog stanovništva u 2021. godini (1.041) smanjio u odnosu na 2011. godinu (1.268), ali se povećao udio radno sposobnog stanovništva sa 54,22 % koliko je iznosio 2011. godine, na 62,79% koliko je iznosio 2021. godine s obzirom na broj stanovnika. Udio mladih od 0 - 19 godina, 2021. godine u odnosu na 2011. godinu se smanjio, ali se povećao broj stanovnika starih 65 i više godina, dok se smanjio broj stanovnika u skupini od 75 i više godina. U prilog tome idu i podaci o starenju stanovništva, naime prosječna starost stanovništva prema popisu iz 2011. godine bila je 44,4 godina dok je ona prema popisu iz 2021. godine 46,9 godina. Indeks starenja je prema popisu iz 2011. je 154 dok je onaj prema popisu iz 2021. godine čak 206,3.

Tablica 29: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2021.

 DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU REPUBLIKE HRVATSKE OF STATISTICS OF CROATIA		UKUPNO	Starost																			
			0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74	75 – 79	80 – 84	85 – 89	90 – 94	95 i više
Međimurska županija	svi	105.250	5.479	5.581	5.826	5.692	5.886	5.740	6.031	6.943	7.195	6.966	6.770	7.676	7.808	7.297	5.527	3.874	2.783	1.545	540	91
	m	51.520	2.839	2.906	2.993	2.949	3.052	3.019	3.064	3.599	3.626	3.521	3.362	3.716	3.809	3.570	2.528	1.592	876	363	116	20
	ž	53.730	2.640	2.675	2.833	2.743	2.834	2.721	2.967	3.344	3.569	3.445	3.408	3.960	3.999	3.727	2.999	2.282	1.907	1.182	424	71
Općina Donja Dubrava	svi	1.658	67	57	71	74	106	70	88	98	83	114	140	135	133	120	120	77	54	33	14	4
	m	815	33	29	38	38	62	41	40	50	37	61	68	74	65	60	51	39	16	5	4	4
	ž	843	34	28	33	36	44	29	48	48	46	53	72	61	68	60	69	38	38	28	10	-

Analiza spolne i dobne strukture prema podacima popisa stanovništva DZS iz 2021. ukazuje na nešto veći udio ženskog (50,84%) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat duže životne dobi ženskog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 50 - 54 godina starosti, njih 140, 72 žena i 68 muškaraca što čini udio od 8,44 % ukupnog stanovništva općine. Prema tablici 29, slijede dobne skupine od 55-59 godine (8,14 %) te 60 - 64 godina (8,02 %). U odnosu na 2011. godinu uočen je trend pada broja stanovništva, naročito mlađih dobnih skupina te porast broja stanovništva starije životne dobi što ukazuje na nepovoljnu dobnu strukturu.

Tablica 30: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, popis 2011.

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Međimurska županija	sv.	113.804	6.244	6.180	6.797	6.971	7332	7970	7.998	7.711	7.515	8.379	8646	8006	6306	5237	4746	3.860	2.467	1.161	232	46
	m	55.601	3.236	3.165	3.449	3.647	3716	4173	4.118	3.949	3.803	4.168	4383	4190	3092	2408	1831	1.205	702	291	61	14
	ž	58.203	3.008	3.015	3.348	3.324	3.616	3.797	3.880	3.762	3.712	4.211	4263	3816	3214	2829	2915	2.655	1.765	870	171	32
Općina Donja Dubrava	sv.	1.920	61	84	106	99	102	112	101	137	140	155	149	135	138	110	99	102	60	24	5	1
	m	942	32	44	57	54	53	59	48	74	73	89	79	73	68	51	33	22	23	6	4	-
	ž	978	29	40	49	45	49	53	53	63	67	66	70	62	70	59	66	80	37	18	1	1

Analiza spolne i dobne strukture prema podacima popisa stanovništva DZS iz 2011. ukazuje na nešto veći udio ženskog (50,94%) u ukupnom stanovništvu, što je rezultat duže životne dobi ženskog stanovništva. Analizira li se dobna struktura stanovništva, najviše stanovnika pripada skupini od 45 - 49 godina starosti, njih 155, 66 žena i 89 muškaraca što čini udio od 8,07 % ukupnog stanovništva općine. Prema tablici 30, slijede dobne skupine od 50-54 godine (7,76 %) te 40 - 44 godina (7,29 %).

U odnosu na 2011. godinu uočen je trend pada broja stanovništva, naročito mlađih dobnih skupina te porast broja stanovništva starije životne dobi što ukazuje na nepovoljnu dobnu strukturu.

4.1.5 Informacijska pismenost stanovništva

Informacijska pismenost stanovništva promatranog projektnog područja (općine Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec, Donja Dubrava) prema popisu stanovništva iz 2011. godine prikazana je u sljedećim tablicama.

Iz tablica je vidljivo kako su Općine uključene u projekt nešto ispod razine RH prema informacijskoj pismenosti stanovništva starog 10 i više godina. U informacijskom društvu, svaki pojedinac mora imati pravo na pristup informaciji kako bi mogao unaprijediti svoj život te zadovoljiti osobne potrebe i potrebe suvremenog poslovanja.

Suvremeno okruženje nameće cjeloživotnu potrebu za informiranošću i ažurnim informacijama ukoliko želimo promicati ekonomsku neovisnost i kvalitetu postojanja.

Za gospodarski i ekonomski razvoj i napredak navedenih općina neophodan je razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa što će omogućiti stanovnicima ovih ruralnih mjesta pristup internetu većih brzina te posljedično podići razinu informacijske pismenosti stanovnika na razinu RH i zemalja članica EU.

Tablica 31: Stanovništvo staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu u RH, popis 2011. (DZS,2022)

	Starost	Spol	Ukupno	Obrada teksta			Tablični izračuni			Korištenje el. poštom			Korištenje internetom		
				da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato
Republika Hrvatska	Ukupno	sv.	3.867.863	2.013.379	1.832.726	21.758	1.748.225	2095352	24286	2.055.506	1.790.821	21.536	2.221.978	1622005	23880
		m	1.852.243	1.011.771	829.484	10.988	885.073	954911	12259	1.040.797	800.645	10.801	1.129.063	711259	11921
		ž	2.015.620	1.001.608	1.003.242	10.770	863.152	1140441	12027	1.014.709	990.176	10.735	1.092.915	910746	11959
	10 - 14	sv.	235.402	187.951	41.263	6.188	146.525	82243	6634	192.511	36.791	6.100	214.250	15183	5969
		m	120.633	96.081	21.392	3.160	75.744	41507	3382	98.703	18.822	3.108	109.805	7777	3051
		ž	114.769	91.870	19.871	3.028	70.781	40736	3252	93.808	17.969	2.992	104.445	7406	2918
	20 - 24	sv.	261.658	238.194	22.887	577	225.162	35806	690	241.708	19.420	530	247.183	13843	632
		m	133.455	120.574	12.533	348	113.938	19100	417	122.712	10.428	315	125.659	7427	369
		ž	128.203	117.620	10.354	229	111.224	16706	273	118.996	8.992	215	121.524	6416	263
	30 - 34	sv.	294.619	230.138	63.493	988	207.170	86245	1204	238.924	54.736	959	251.895	41631	1093
		m	149.998	114.501	34.925	572	103.541	45772	685	119.664	29.771	563	126.280	23078	640
		ž	144.621	115.637	28.568	416	103.629	40473	519	119.260	24.965	396	125.615	18553	453
	40 - 44	sv.	286.933	173.590	112.333	1.010	146.002	139702	1229	180.025	105.922	986	202.838	83001	1094
		m	143.603	86.852	56.148	603	74.107	68789	707	91.047	51.973	583	102.432	40525	646
		ž	143.330	86.738	56.185	407	71.895	70913	522	88.978	53.949	403	100.406	42476	448
	50 - 54	sv.	320.502	134.982	184.283	1.237	109.724	209317	1461	136.701	182.564	1.237	156.007	163096	1399
		m	157.981	64.306	92.978	697	52.558	104616	807	66.096	91.191	694	77.211	79985	785
		ž	162.521	70.676	91.305	540	57.166	104701	654	70.605	91.373	543	78.796	83111	614
	60 - 64	sv.	272.740	67.806	203.783	1.151	52.141	219303	1296	66.595	204.957	1.188	75.289	196023	1428
		m	127.851	34.696	92.594	561	27.789	99435	627	34.854	92.426	571	39.557	87605	689
		ž	144.889	33.110	111.189	590	24.352	119868	669	31.741	112.531	617	35.732	108418	739
	70 - 74	sv.	212.401	11.897	199.401	1.103	8.013	203228	1160	11.110	200.167	1.124	13.132	197856	1413
		m	88.912	7.784	80.661	467	5.525	82892	495	7.351	81.090	471	8.620	79693	599
		ž	123.489	4.113	118.740	636	2.488	120336	665	3.759	119.077	653	4.512	118163	814

Tablica 32: Stanovništvo Općine Kotoriba staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)

	Starost	Spol	Ukupno	Obrada teksta			Tablični izračuni			Korištenje el. poštom			Korištenje internetom		
				da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato
Općina Kotoriba	Ukupno	sv.	2.859	1.189	1.664	6	1.029	1824	6	1.177	1.676	6	1.302	1544	13
		m	1.451	650	797	4	574	873	4	642	805	4	710	732	9
		ž	1.408	539	867	2	455	951	2	535	871	2	592	812	4
	10 - 14	sv.	211	138	71	2	105	104	2	127	82	2	146	63	2
		m	120	79	40	1	61	58	1	71	48	1	81	38	1
		ž	91	59	31	1	44	46	1	56	34	1	65	25	1
	20 - 24	sv.	184	147	37	-	138	46	-	149	35	-	150	34	-
		m	93	80	13	-	74	19	-	82	11	-	82	11	-
		ž	91	67	24	-	64	27	-	67	24	-	68	23	-
	30 - 34	sv.	218	143	74	1	126	91	1	144	73	1	155	62	1
		m	121	78	42	1	69	51	1	76	44	1	84	36	1
		ž	97	65	32	-	57	40	-	68	29	-	71	26	-
	40 - 44	sv.	218	99	119	-	81	137	-	105	113	-	127	91	-
		m	113	56	57	-	48	65	-	61	52	-	70	43	-
		ž	105	43	62	-	33	72	-	44	61	-	57	48	-
	50 - 54	sv.	232	74	158	-	63	169	-	72	160	-	85	145	2
		m	113	36	77	-	31	82	-	37	76	-	44	67	2
		ž	119	38	81	-	32	87	-	35	84	-	41	78	-
	60 - 64	sv.	163	21	142	-	15	148	-	17	146	-	21	142	-
		m	81	13	68	-	10	71	-	10	71	-	12	69	-
		ž	82	8	74	-	5	77	-	7	75	-	9	73	-
	70 - 74	sv.	151	2	149	-	1	150	-	1	150	-	2	147	2
		m	61	1	60	-	1	60	-	1	60	-	1	59	1
		ž	90	1	89	-	-	90	-	-	90	-	1	88	1

Kad se govori o informatičkoj pismenosti stanovništva Općine Kotoriba, prema Popisu stanovništva DZS iz 2011. godine vidljivo je da se najveći broj stanovnika koristi Internetom, njih 1.302 ili 45,54 %, od toga 592 žene i 710 muškaraca. Najmanji broj stanovnika njih 1.029 odnosno njih 35,99 % od čega je 455 žena i 574 muškaraca zna raditi tablične izračune dok informatičku obradu teksta zna ukupno 1.189 ili 41,59% stanovnika ili 539 žena i 650 muškaraca, te se elektroničkom poštom koristi 1.177 ili 41,17 % stanovnika, 535 žena i 642 muškarca.

Tablica 33: Stanovništvo Općine Sveta Marija staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)

	Starost	Spol	Ukupno	Obrada teksta			Tablični izračuni			Korištenje el. poštom			Korištenje internetom		
				da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato
Općina Sveta Marija	Ukupno	sv.	2.114	876	1.227	11	704	1392	18	970	1.134	10	1.059	1040	15
		m	1.032	455	571	6	366	656	10	516	511	5	573	454	5
		ž	1.082	421	656	5	338	736	8	454	623	5	486	586	10
	10 - 14	sv.	136	97	34	5	43	84	9	107	24	5	119	12	5
		m	78	52	22	4	24	48	6	61	13	4	69	5	4
		ž	58	45	12	1	19	36	3	46	11	1	50	7	1
	20 - 24	sv.	170	147	23	-	139	31	-	160	10	-	163	7	-
		m	83	71	12	-	70	13	-	81	2	-	81	2	-
		ž	87	76	11	-	69	18	-	79	8	-	82	5	-
	30 - 34	sv.	156	96	60	-	79	76	1	112	44	-	119	37	-
		m	85	53	32	-	44	40	1	63	22	-	67	18	-
		ž	71	43	28	-	35	36	-	49	22	-	52	19	-
	40 - 44	sv.	146	67	79	-	51	95	-	75	71	-	94	52	-
		m	67	27	40	-	21	46	-	34	33	-	44	23	-
		ž	79	40	39	-	30	49	-	41	38	-	50	29	-
	50 - 54	sv.	194	43	149	2	32	160	2	52	141	1	57	135	2
		m	102	20	81	1	15	86	1	26	76	-	31	71	-
		ž	92	23	68	1	17	74	1	26	65	1	26	64	2
	60 - 64	sv.	121	17	104	-	13	108	-	15	106	-	18	102	1
		m	59	11	48	-	9	50	-	10	49	-	13	46	-
		ž	62	6	56	-	4	58	-	5	57	-	5	56	1
	70 - 74	sv.	116	2	114	-	2	114	-	2	114	-	2	113	1
		m	46	1	45	-	1	45	-	1	45	-	1	45	-
		ž	70	1	69	-	1	69	-	1	69	-	1	68	1

Kad se govori o informatičkoj pismenosti stanovništva Općine Sveta Marija, prema Popisu stanovništva DZS iz 2011. godine vidljivo je da se najveći broj stanovnika koristi Internetom, njih 1.059 ili 50,09 %, od toga 486 žena i 573 muškaraca. Najmanji broj stanovnika njih 704 odnosno njih 33,30 % od čega je 338 žena i 366 muškaraca zna raditi tablične izračune dok informatičku obradu teksta zna 41,44 % stanovnika ili ukupno 876 stanovnika od čega je 421 žena i 455 muškaraca, te se elektroničkom poštom koristi ili 45,88% stanovništva, odnosno 970 stanovnika 454 žene i 516 muškaraca.

Tablica 34: Stanovništvo Općine Donji Vidovec staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)

	Starost	Spol	Ukupno	Obrada teksta			Tablični izračuni			Korištenje el. poštom			Korištenje internetom		
				da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato
Općina Donji Vidovec	Ukupno	sv.	1.273	516	752	5	453	815	5	504	764	5	554	714	5
		m	623	272	349	2	243	378	2	272	349	2	294	327	2
		ž	650	244	403	3	210	437	3	232	415	3	260	387	3
	10 - 14	sv.	70	57	9	4	53	13	4	54	12	4	59	7	4
		m	34	30	3	1	29	4	1	30	3	1	32	1	1
		ž	36	27	6	3	24	9	3	24	9	3	27	6	3
	20 - 24	sv.	89	80	9	-	78	11	-	82	7	-	82	7	-
		m	46	42	4	-	41	5	-	43	3	-	43	3	-
		ž	43	38	5	-	37	6	-	39	4	-	39	4	-
	30 - 34	sv.	67	43	24	-	37	30	-	43	24	-	49	18	-
		m	35	20	15	-	18	17	-	22	13	-	24	11	-
		ž	32	23	9	-	19	13	-	21	11	-	25	7	-
	40 - 44	sv.	107	50	57	-	36	71	-	46	61	-	58	49	-
		m	46	23	23	-	18	28	-	21	25	-	26	20	-
		ž	61	27	34	-	18	43	-	25	36	-	32	29	-
	50 - 54	sv.	112	29	83	-	24	88	-	25	87	-	31	81	-
		m	68	18	50	-	14	54	-	16	52	-	20	48	-
		ž	44	11	33	-	10	34	-	9	35	-	11	33	-
	60 - 64	sv.	79	5	73	1	3	75	1	3	75	1	6	72	1
		m	40	3	36	1	2	37	1	2	37	1	4	35	1
		ž	39	2	37	-	1	38	-	1	38	-	2	37	-
	70 - 74	sv.	65	-	65	-	-	65	-	-	65	-	-	65	-
		m	22	-	22	-	-	22	-	-	22	-	-	22	-
		ž	43	-	43	-	-	43	-	-	43	-	-	43	-

Kad se govori o informatičkoj pismenosti stanovništva Općine Donji Vidovec, prema Popisu stanovništva DZS iz 2011. godine vidljivo je da se najveći broj stanovnika koristi Internetom, njih 554 ili 43,52 %, od toga 260 žena i 294 muškaraca. Najmanji broj stanovnika njih 453 odnosno njih 35,59 % od čega je 210 žena i 243 muškaraca zna raditi tablične izračune, dok informatičku obradu teksta zna ukupno 516 stanovnika ili 244 žena i 272 muškarca, te se elektroničkom poštom koristi 504 ili 39,59 % stanovnika, 232 žene i 272 muškarca.

Tablica 35: Stanovništvo Općine Donja Dubrava staro 10 i više godina prema informatičkoj pismenosti, starosti i spolu, popis 2011. (DZS, 2022)

	Starost	Spol	Ukupno	Obrada teksta			Tablični izračuni			Korištenje el. poštom			Korištenje internetom		
				da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato	da	ne	nepoznato
Općina Donja Dubrava	Ukupno	sv.	1.775	764	1.007	4	714	1057	4	783	989	3	846	926	3
		m	866	408	456	2	386	478	2	425	440	1	456	409	1
		ž	909	356	551	2	328	579	2	358	549	2	390	517	2
	10 - 14	sv.	106	89	15	2	82	22	2	92	13	1	100	5	1
		m	57	48	8	1	45	11	1	52	5	-	54	3	-
		ž	49	41	7	1	37	11	1	40	8	1	46	2	1
	20 - 24	sv.	102	95	7	-	94	8	-	96	6	-	97	5	-
		m	53	48	5	-	47	6	-	49	4	-	50	3	-
		ž	49	47	2	-	47	2	-	47	2	-	47	2	-
	30 - 34	sv.	101	76	25	-	71	30	-	74	27	-	80	21	-
		m	48	36	12	-	36	12	-	37	11	-	38	10	-
		ž	53	40	13	-	35	18	-	37	16	-	42	11	-
	40 - 44	sv.	140	72	68	-	70	70	-	78	62	-	85	55	-
		m	73	41	32	-	40	33	-	43	30	-	48	25	-
		ž	67	31	36	-	30	37	-	35	32	-	37	30	-
	50 - 54	sv.	149	39	110	-	35	114	-	44	105	-	53	96	-
		m	79	22	57	-	19	60	-	24	55	-	27	52	-
		ž	70	17	53	-	16	54	-	20	50	-	26	44	-
	60 - 64	sv.	138	20	118	-	16	122	-	18	120	-	19	119	-
		m	68	11	57	-	9	59	-	10	58	-	11	57	-
		ž	70	9	61	-	7	63	-	8	62	-	8	62	-
	70 - 74	sv.	99	-	99	-	-	99	-	-	99	-	-	99	-
		m	33	-	33	-	-	33	-	-	33	-	-	33	-
		ž	66	-	66	-	-	66	-	-	66	-	-	66	-

Kad se govori o informatičkoj pismenosti stanovništva Općine Donja Dubrava, prema Popisu stanovništva DZS iz 2011. godine vidljivo je da se najveći broj stanovnika koristi Internetom, njih 846 ili 47,66 %, od toga 390 žena i 456 muškaraca. Najmanji broj stanovnika njih 714 odnosno njih 40,23 % od čega je 328 žena i 386 muškaraca zna raditi tablične izračune, dok informatičku obradu teksta zna ukupno 764 stanovnika ili 356 žena i 408 muškarca odnosno njih 43,23 %, te se elektroničkom poštom koristi 783 stanovnika, 358 žene i 425 muškarca odnosno njih 44,11 %.

4.1.6 Analiza demografskih koristi na cijelom projektnom području

Cilj projekta je jačanje umreženog društva koje će omogućiti svakom građaninu, gospodarstvu, znanosti i drugim institucijama na području općina preko brze širokopojasne infrastrukture uvođenje novih informatičko-komunikacijskih tehnologija uz stalni razvoj novih servisa, bez kojih je nezamisliv novi način života i poslovanja u 21. stoljeću. Dostupnosti širokopojasnog pristupa jedna je od mogućnosti smanjena navedenih negativnih demografskih trendova te smanjenja negativnih socijalnih trendova u lokalnoj zajednici.

Izgradnja širokopojasne infrastrukture na projektnom području bitno će utjecati na zadržavanje mlađeg stanovništva u općinama, olakšat će pružanje povećanog opsega javnih usluga (usluge javne uprave, obrazovne elektroničke usluge) od kojih će neke biti usmjerene prema starijem stanovništvu (npr. telemedicinske usluge) te će poduzetnicima olakšati otvaranje obrta i tvrtki na projektnom području što je preduvjet otvaranju novih radnih mjesta.

Dostupnost nove širokopojasne infrastrukture omogućit će svim građanima, gospodarstvu, turizmu i ustanovama brzi širokopojasni pristup internetu i preko njega široki izbor usluga informacijskog društva. Dostupnost brzom internetu povećat će konkurentnost gospodarstva i regije razvojem i ponudom novih informacijskih usluga.

Nova infrastruktura omogućiti će pokretanje aktivnosti na transformaciji područja u suvremenu elektroničku upravu uz uključivanje stanovništva u informacijsko društvo koje će u konačnici rezultirati u višoj kvaliteti života iskorištenjem e–usluga kao što su e-obrazovanja, e-zdravstvo, e-javne i upravne usluge uz veće mogućnosti obavljanja redovnog radnog posla iz kuće.

Za gospodarski i ekonomski razvoj i napredak navedenih općina neophodan je razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa što će omogućiti stanovnicima ovih ruralnih mjesta pristup internetu većih brzina te posljedično podići razinu informacijske pismenosti stanovnika na razinu RH i zemalja članica EU.

Pozitivan utjecaj dostupnosti širokopojasnog interneta na lokalnoj razini omogućit će:

- smanjenju digitalnog jaza, odnosno digitalnih standarda življenja čime se sprječava

daljnje iseljavanje stanovništva

- stvaranje potencijala za razvitak samostalnih gospodarskih djelatnosti ili različitih aspekata udaljenog rada, odnosno rada od kuće, što će doprinijeti zadržavanju i privlačenju mlađeg i radno aktivnog stanovništva
- smanjenje troškova zdravstvenih usluga, prvenstveno za starije stanovništvo, zbog mogućnosti uvođenja usluga e-zdravstva
- povećanje dostupnosti obrazovnih usluga, posebice u kontekstu cjeloživotnog učenja za stariji dio stanovništva, odnosno dio stanovništva s nezadovoljavajućim najvišim dosegnutim stupnjem obrazovanja, putem usluga e-obrazovanja i učenja na daljinu
- povećanje udjela populacije s najvišim dosegnutim stupnjem obrazovanja u prosjeku za otprilike 4,5 % kao dugoročna posljedica dostupnosti naprednih širokopojasnih usluga povezanih s obrazovanjem

- povećanjem kvalitete života za sve građane (kroz mogućnost korištenja elektroničkih usluga javne uprave, zdravstvenih i obrazovnih elektroničkih usluga itd.)
- povećanje stope informiranosti i obrazovanosti stanovništva doprinosi općem napretku društva u cjelini

Izgradnja širokopojasne infrastrukture na projektnom području bitno će utjecati na zadržavanje mlađeg stanovništva u općinama, olakšat će pružanje povećanog opsega javnih usluga (usluge javne uprave, obrazovne elektroničke usluge) od kojih će neke biti usmjerene prema starijem stanovništvu (npr. telemedicinske usluge) te će poduzetnicima olakšati otvaranje obrta i tvrtki na projektnom području što je preduvjet otvaranju novih radnih mjesta.

4.2 Gospodarsko stanje

Financijska stabilnost jedan je od ključnih preduvjeta održivoga gospodarskog rasta. Očituje se u nesmetanom funkcioniranju svih segmenata financijskog sustava u procesu alokacije resursa, procjene i upravljanja rizicima te izvršavanja plaćanja, kao i u otpornosti sustava na iznenadne šokove. Financijski sustav čine financijske institucije, financijska tržišta i financijska infrastruktura i on ima ključnu ulogu u alokaciji resursa, odnosno procesu preobrazbe štednje u ulaganja, a time i u rastu gospodarstva te povećanju opće razine društvenog blagostanja.

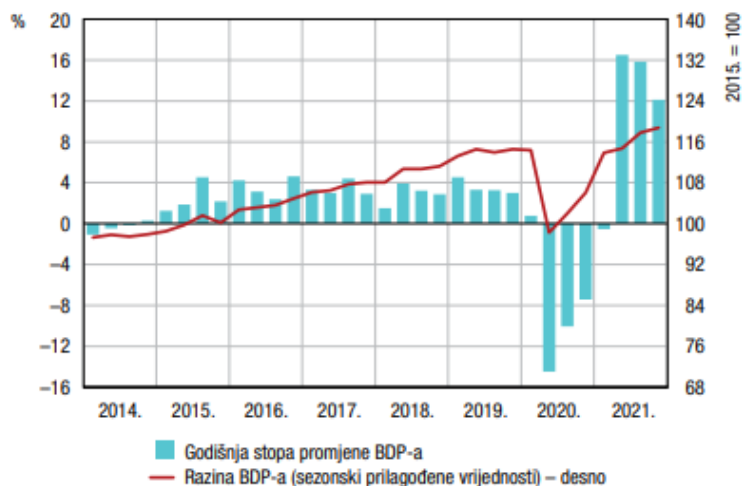
Nakon snažnoga tromjesečnog pada realnog BDP-a Republike Hrvatske u drugom tromjesečju 2020. (15,0%), uzrokovanog globalnom pandemijom koronavirusa, u trećem se tromjesečju gospodarska aktivnost u Hrvatskoj djelomično oporavila te je porasla za 6,9%. Unatoč rastu na tromjesečnoj razini realni BDP bio je u trećem tromjesečju za 10,0% manji u odnosu na isto razdoblje prošle godine.

Od drugog tromjesečja 2021. traje kontinuirani uzlazni trend ekonomske aktivnosti, a u prvom tromjesečju ove godine BDP je realno bio veći za 7,0% u odnosu na isto tromjesečje 2021. Tim je porastom ostvarena rekordna razina realnog BDP-a, kada se promatra prvo tromjesečje u prethodnim godinama. Istodobno, kretanja na tržištu rada upućuju na porast zaposlenosti i nešto brži nominalni porast plaća. Inflacija potrošačkih cijena nastavila se ubrzavati, uz postupno povećavanje rasprostranjenosti porasta cijena.

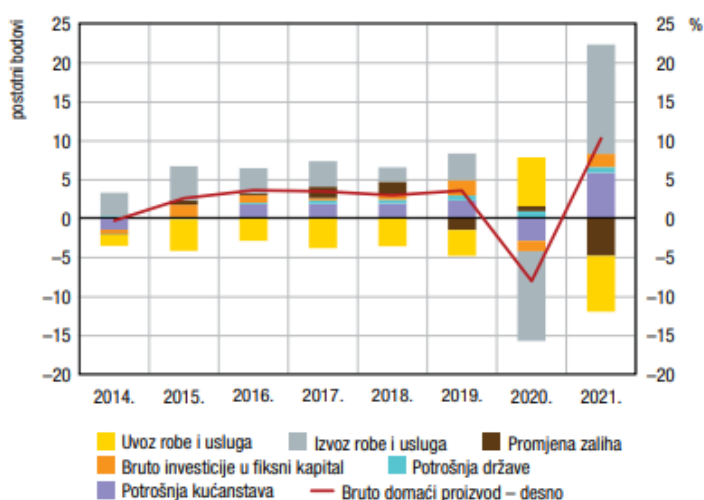
Prva procjena, prema izvornim podacima, pokazuje da je tromjesečna bruto dodana vrijednost (BDV) u prvom tromjesečju 2022. realno veća za 6,3% u odnosu na isto tromjesečje 2021. Tromjesečni porast BDV-a vidljiv je u svim djelatnostima, a na njega su najviše utjecale djelatnosti Trgovina na veliko i na malo, Prijevoz i skladištenje i Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

Potrošnja kućanstava realno je porasla za 6,3% u prvom tromjesečju 2022., a na to je najviše utjecao porast prometa ugostiteljskih usluga, prometnih usluga te prometa u trgovini na malo. Potrošnja države u prvom tromjesečju 2022. realno je porasla za 5,9% u odnosu na isto razdoblje prethodne godine.

Bruto investicije u fiksni kapital u prvom tromjesečju 2022. realno su bile veće za 7,9% u odnosu na isto razdoblje prošle godine, a taj je porast pratilo i povećanje obujma građevinskih radova. U prvom tromjesečju 2022. izvoz roba i usluga ostvario je realni porast za 29,4%, a uvoz roba i usluga ostvario je realni porast za 25,0%.



Slika 11: Bruto domaći proizvod (HNB, 2021.)



Slika 12: Promjena BDP-a – doprinosi po komponentama (HNB, 2021.)

U posljednjem tromjesečju 2021. nastavio se rast gospodarske aktivnosti, no slabijim intenzitetom u usporedbi s ostvarenjima iz prethodnog dijela godine. Pritom se industrijska proizvodnja povećala, dok su se realni promet od trgovine na malo i građevinska aktivnost zadržali na razini iz trećeg tromjesečja iste godine.

Tijekom četvrtog tromjesečja 2021. nastavio se daljnji rast zaposlenosti i smanjenje broja nezaposlenih pa su njihove vrijednosti krajem godine bile povoljnije u odnosu na razine prije izbijanja pandemije. Nastavio se ubrzavati i rast plaća.

Godišnja stopa inflacije potrošačkih cijena ubrzala se u prosincu 2021. na 5,5% (s 4,8% u studenome), čemu su najviše pridonijele više cijene hrane, koje uz cijene energije sve više utječu na razinu ukupne inflacije.

Nastavak provođenja akomodativne monetarne politike i dalje potiče nastavak pada kamatnih stopa banaka. No, vidljiva je promjena očekivanja na financijskim tržištima pa je i uz zadržavanje kamatnih stopa na tržištu novca na nultoj razini primjetan blagi porast prinosa na državne obveznice.

Godišnji rast plasmana banaka iznosio je 3,9% na kraju 2021., jednako koliko i na kraju 2020. Pritom se rast plasmana stanovništvu više nego udvostručio, s 2,1% u prosincu 2020. na 4,5% u prosincu 2021., ponajprije kao rezultat snažnog rasta stambenih kredita te, u manjoj mjeri, oporavka gotovinskih nenamjenskih kredita.

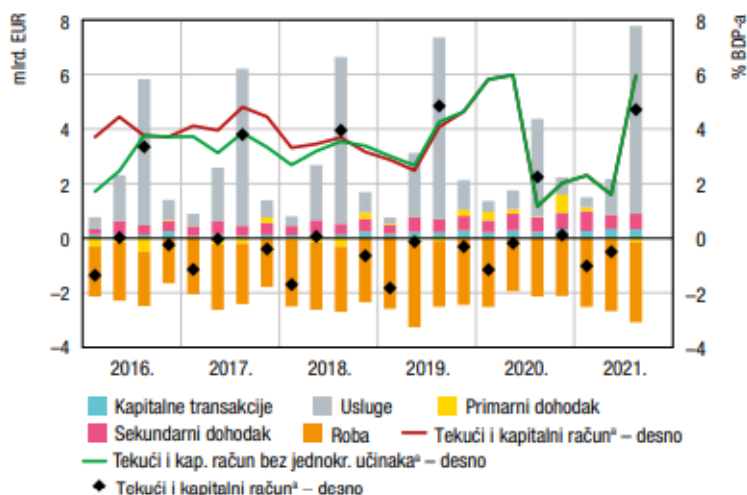
S druge strane, rast plasmana nefinancijskim poduzećima istodobno se usporio s 5,6% na 2,3%. Podaci Ministarstva financija upućuju na pogoršanje kretanja u javnim financijama u četvrtom tromjesečju 2021. u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Unatoč tome, manjak središnje države u 2021. bio je znatno manji u usporedbi s 2020., poglavito zbog snažnog oporavka poreznih prihoda.

4.2.1 Tekući i kapitalni račun platne bilance

Višak na tekućem i kapitalnom računu platne bilance u trećem se tromjesečju 2021. više nego udvostručio u usporedbi s istim razdobljem prethodne godine te se gotovo u potpunosti približio ostvarenju iz rekordne 2019. godine. To je ponajprije rezultat rasta neto izvoza usluga zahvaljujući snažnom oporavku prihoda od turizma.

Rastu viška pridonio je i neto priljev na osnovi osobnih transfera i neto transakcija s proračunom EU-a. Nasuprot tome, nastavilo se produbljivanje manjka u robnoj razmjeni s inozemstvom. Iako u manjoj mjeri, rast viška na tekućem i kapitalnom računu ublažio je i rast dobiti banaka i poduzeća u stranom vlasništvu.

Promatraju li se kumulativna ostvarenja u posljednja četiri tromjesečja, višak na tekućem i kapitalnom računu u razdoblju do kraja rujna 2021. iznosio je 6,0% BDP-a, u odnosu na 2,0% BDP-a ostvarenih u cijeloj 2020. godini.



Slika 13: Saldo na tekućem i kapitalnom računu i njegova struktura (HNB, 2021.)

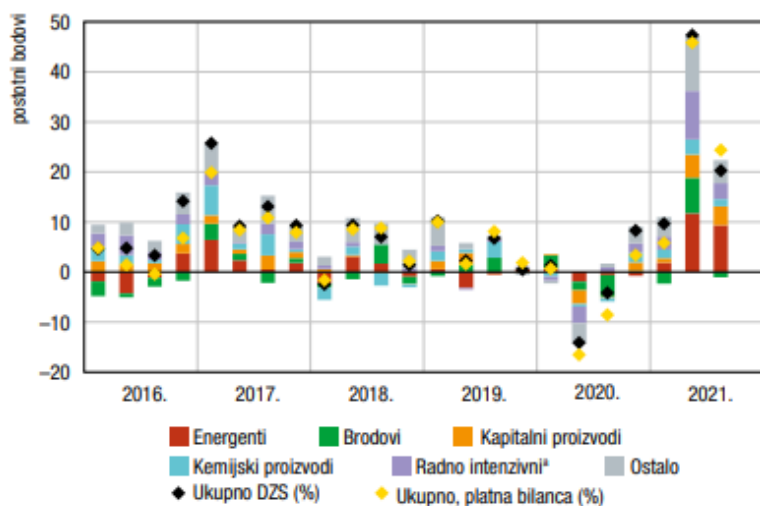
4.2.2 Vanjska trgovina i konkurentnost

Nakon snažnog rasta ukupnoga robnog izvoza (za 24,3%) i uvoza (za 20,5%) u prvoj polovini 2021., u trećem se tromjesečju nastavila slična dinamika godišnje stope rasta robnog izvoza, a rast robnog uvoza primjetno se ubrzao.

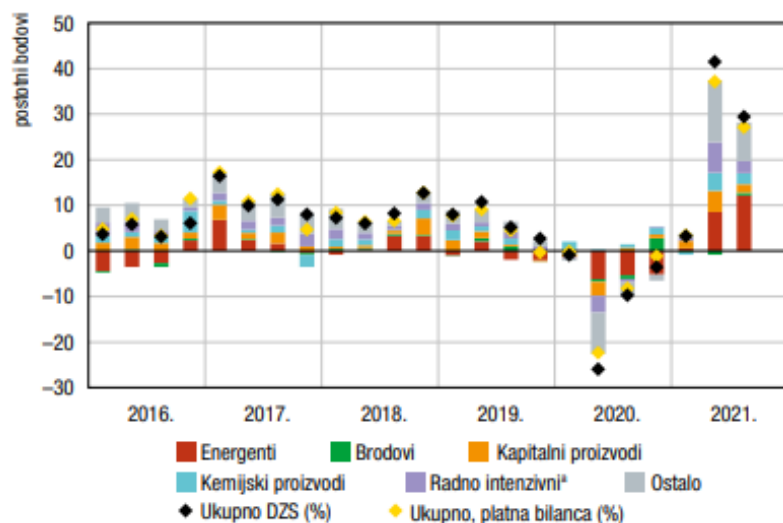
Tako se prema podacima platne bilance¹⁹ robni izvoz u trećem tromjesečju 2021. na godišnjoj razini povećao za 24,4%, a ukupan robni uvoz za 29,4%. Zbog bržeg rasta robnog uvoza od rasta izvoza i znatno veće uvozne baze, zabilježen je izrazito snažan porast manjka u robnoj razmjeni s inozemstvom (za 36,8%).

Visoke stope rasta robnog izvoza i uvoza tek su manjim dijelom rezultat pozitivnog učinka baznog razdoblja, a u znatno većoj mjeri odražavaju oporavak domaće i inozemne potražnje, djelomično uspostavljanje dobavnih lanaca, snažniji oporavak prerađivačke industrije u odnosu na uslužni sektor te primjetan rast cijena energenata i drugih sirovina na svjetskom tržištu. Utjecaj spomenutih činitelja posebno je vidljiv usporede li se recentna ostvarenja robne razmjene s pretkriznim razdobljem.

Tako je ukupan robni izvoz u trećem tromjesečju 2021. bio veći za 13,7%, uvoz za 16,8%, a manjak za 21,2% u odnosu na isto razdoblje 2019. godine. Promatraju li se kumulativna ostvarenja u posljednjih godinu dana, manjak u robnoj razmjeni s inozemstvom u razdoblju do kraja rujna 2021. iznosio je 18,3% BDP-a, što je za 1,0 postotni bod više u odnosu na cijelu 2020. godinu.



Slika 14: Robni izvoz - godišnje stope promjene i doprinosi (HNB, 2021)



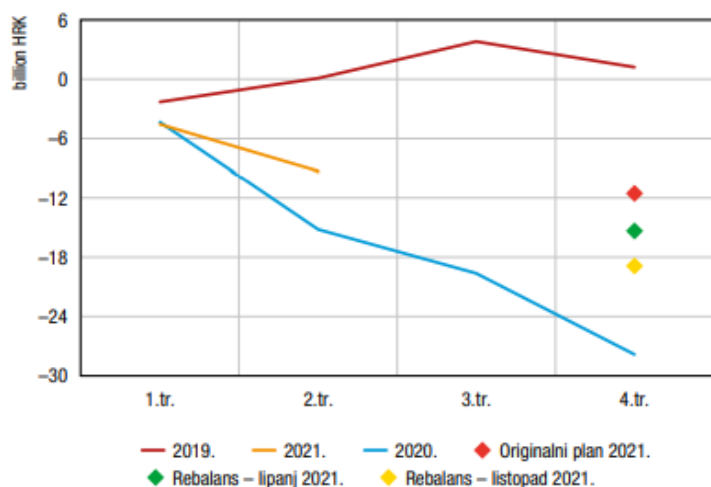
Slika 15: Robni uvoz - godišnje stope promjene i doprinosi (HNB, 2021)

4.2.3 Javne financije

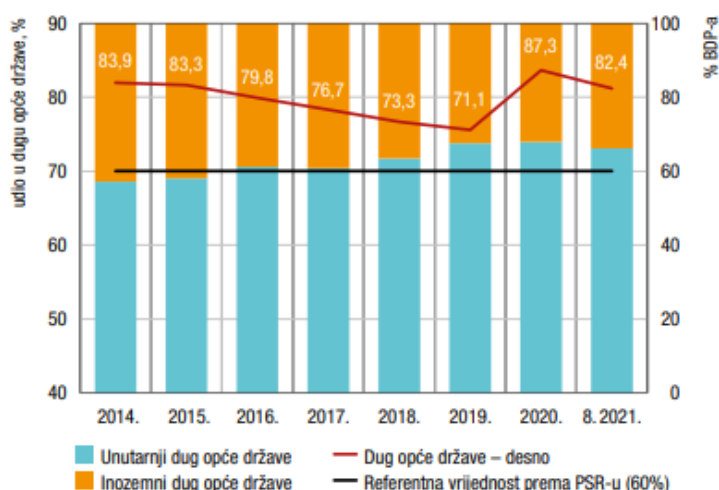
Prema tromjesečnim podacima o izvršenju proračuna konsolidirane opće države (metodologija ESA 2010), u prvoj polovini 2021. godine ostvaren je proračunski manjak od 9,3 mlrd. kuna. Navedeno ostvarenje jest poboljšanje u odnosu na manjak od 15,2 mlrd. kuna ostvaren u istom razdoblju lani, što odražava blaže protupandemijske mjere, gospodarski oporavak te smanjenu potrebu za fiskalnim potporama.

Promatrano po tromjesečjima, u prvom je tromjesečju ostvaren manjak od 4,6 mlrd. kuna, usporediv s istim razdobljem lani, a u drugom tromjesečju manjak je iznosio 4,7 mlrd. kuna,

što je zamjetno poboljšanje u odnosu na manjak od 10,8 mlrd. kuna ostvaren u istom razdoblju 2020.



Slika 16: Kumulativni saldo opće države po tromjesečjima (HNB, 2021)



Slika 17: Dug opće države - stanje na kraju razdoblja (HNB, 2021)

Dug konsolidirane opće države na kraju kolovoza 2021. iznosio je 344,7 mlrd. kuna, što je povećanje od 14,5 mlrd. kuna u odnosu na stanje na kraju 2020. godine. Kada je riječ o relativnom pokazatelju javnoga duga, on se smanjio na 82,4% BDP-a u kolovozu 2021. s 87,3% BDP-a na kraju 2020. godine, odražavajući u velikoj mjeri povoljan utjecaj rasta gospodarske aktivnosti.

Kada je riječ o ostvarenim izdanjima na financijskim tržištima, Vlada RH na međunarodnom je tržištu krajem veljače izdala obveznice u iznosu od 2 mlrd. EUR (dva eurska izdanja u iznosu od 1 mlrd. EUR), a početkom srpnja izdala je obveznicu na domaćem tržištu u iznosu od 9 mlrd. kuna. Prva obveznica u veljači izdana je s dospijecem u 2033. godini uz godišnju kuponsku

kamatnu stopu od 1,125% i prinos od 1,257%, dok je druga obveznica u veljači izdana s dospijecom u 2041. uz godišnju kuponsku kamatnu stopu od 1,750% i prinos od 1,788%.

Sredstva prikupljena izdanim obveznicama iskorištena su za refinanciranje dospjele euro obveznice u iznosu od 1,5 mlrd. USD stopom od 6,375%, kao i za financiranje proračunskog manjka.

4.2.4 Inflacija

Godišnja inflacija potrošačkih cijena (IPC) tijekom prvih se deset mjeseci 2021. u Hrvatskoj znatno ubrzala, što je uglavnom proizišlo iz povećanja cijena energije, a poglavito naftnih derivata.

Povećanje domaćih maloprodajnih cijena naftnih derivata zrcali porast cijena sirove nafte na svjetskom tržištu, koji je bio posljedica oporavka potražnje potaknutog ponovnim otvaranjem gospodarstava diljem svijeta odnosno poboljšanjem globalnih gospodarskih izgleda kao i dogovora zemalja udruženih u OPEC+ o ograničavanju ponude.

Zbog viših cijena naftnih derivata povećale su se i cijene dobara u čijoj su proizvodnji oni značajno intermedijarno dobro.

Na jačanje inflatornih pritisaka utjecao je i rast cijena drugih sirovina na svjetskom tržištu te vozarina u pomorskom prometu, kao i poteškoće u globalnim lancima opskrbe zbog čega je dolazilo do nestašica određenih poluproizvoda i gotovih proizvoda.



Slika 18: Pokazatelji tekućega kretanja inflacije (HNB, 2021)

U listopadu 2021. tako je ukupna inflacija u Hrvatskoj bila za 0,2 postotna boda niža nego u euro području, a temeljna inflacija za 0,3 postotna boda.

Nadalje, prognozirano je povećanje prosječne godišnje stope rasta IPC-a bez hrane i energije na 1,9% (s 1,5% u 2021.), što bi pretežno moglo biti rezultat daljnjeg oporavka potražnje uz postupno prelijevanje porasta cijena sirovina na svjetskom tržištu zabilježenog u prethodnoj godini na domaće cijene.

Povećanje inflatornih pritisaka povezano s kretanje cijena u zemljama najvažnijim vanjskotrgovinskim partnerima trebalo bi biti blago, ako se ima na umu da bi temeljna inflacija potrošačkih cijena u euro području u 2022. mogla iznositi oko 1,6%,⁴ što je samo za 0,2 postotna boda više u usporedbi s 2021. godinom.

Očekuje se da bi domaći troškovni pritisci proizašli iz porasta jediničnih troškova rada u 2022. godini trebali biti relativno blagi, jer je predviđen njihov rast niži od 1,5%.



Slika 19: Projekcija inflacije potrošačkih cijena (HNB, 2021)

4.2.5 Zaposlenost i nezaposlenost

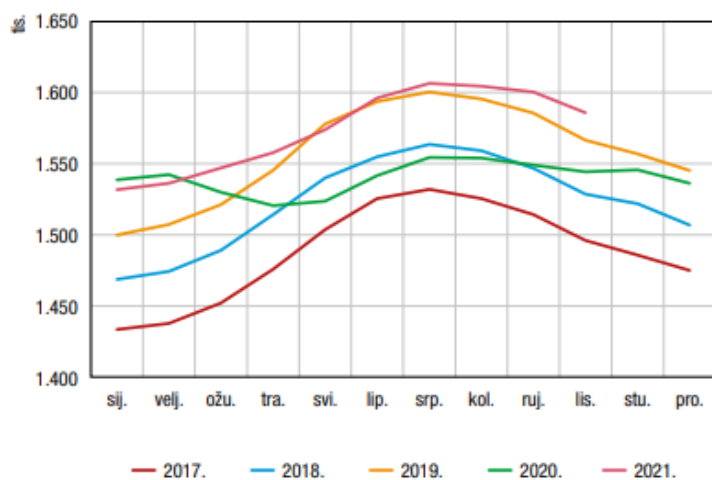
Krajem drugog i početkom trećeg tromjesečja 2021. nastavio se oporavak zaposlenosti pod utjecajem nastavka dinamiziranja gospodarske aktivnosti u djelatnostima manje pogođenima utjecajem krize (poput informacija i komunikacija te građevinarstva), kao i sezonskog zapošljavanja pod utjecajem povoljne epidemiološke situacije.

Administrativna stopa nezaposlenosti smanjila se u skladu sa smanjenjem broja nezaposlenih. Prema sezonski prilagođenim podacima udio nezaposlenih u radnoj snazi u listopadu 2021. spustio se na 7,4% s 8,8% u lipnju.

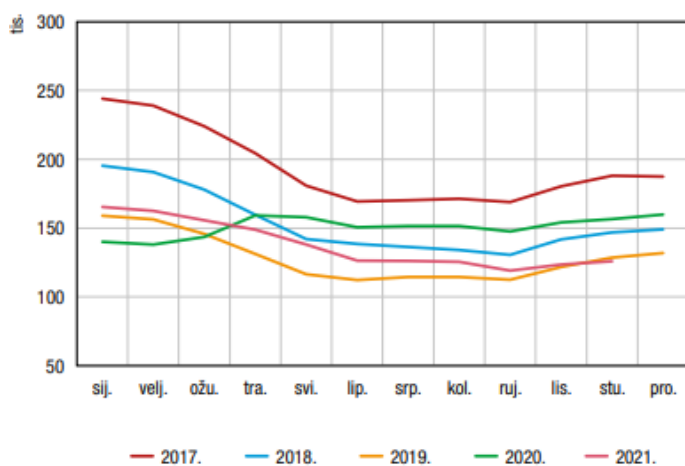
Anketna stopa nezaposlenosti, prema posljednjim dostupnim podacima, u drugom tromjesečju 2021. snizila se na 8,8% radne snage (9,3% u prvom tromjesečju. U istom razdoblju stopa zaposlenosti iznosila je 47,9%, a stopa participacije 52,4%.

U 2022. očekuje se daljnji rast zaposlenosti, iako slabijeg intenziteta nego u 2021. godini (1,5%), dok bi se anketna stopa nezaposlenosti mogla smanjiti na 6,2% radne snage.

Istodobno se očekuje ubrzanje rasta prosječne nominalne bruto plaće na 4,5% ponajprije zbog snažnijeg rasta plaća u ostatku gospodarstva u uvjetima izraženih manjkova radne snage u turizmu i obnove područja pogođenih potresom.



Slika 20: Zaposlenost – razine (HNB. 2021)



Slika 21: Ukupna nezaposlenost – razine (HNB, 2021)

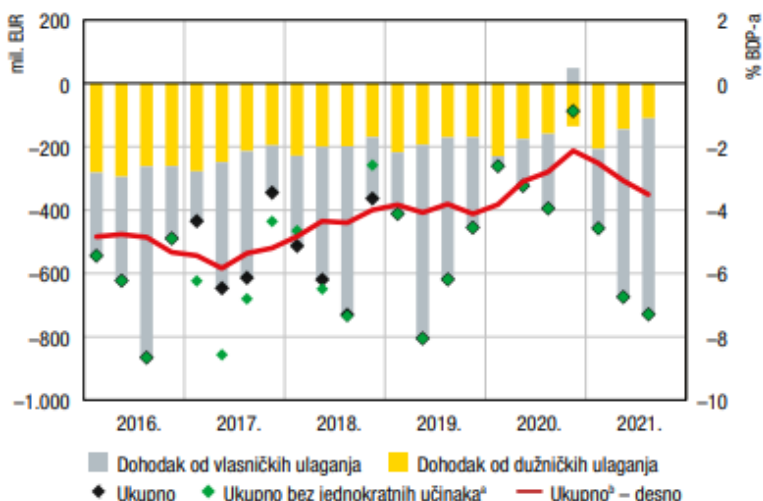
4.2.6 Dohoci i transakcije s EU-om

Saldo na računu primarnog dohotka u trećem se tromjesečju 2021. primjetno pogoršao u odnosu na isto razdoblje prethodne godine kao posljedica daljnjeg rasta manjka na osnovi dohotka od vlasničkih ulaganja, što odražava rast profitabilnosti banaka i poduzeća u stranom vlasništvu.

Time se nastavio trend oporavka dobiti banaka i poduzeća u stranom vlasništvu, koji se bilježi od početka godine. U skladu s tim ukupna je dobit banaka i poduzeća u stranom vlasništvu u prvih devet mjeseci 2021. premašila ostvarenja iz 2019. godine.

Neto prihodi iz transakcija s proračunom EU-a u trećem su tromjesečju 2021. porasli u odnosu na isto razdoblje prethodne godine zahvaljujući intenzivnijem korištenju sredstava iz fondova EU-a koje je nadmašilo porast iznosa uplata u zajednički proračun, pa se pozitivan saldo neto transakcija s proračunom EU-a, izražen kao zbroj posljednjih četiriju tromjesečja, povećao s 3,7% BDP-a na kraju 2020. na 3,9% BDP-a, koliko je iznosio krajem rujna 2021. godine.

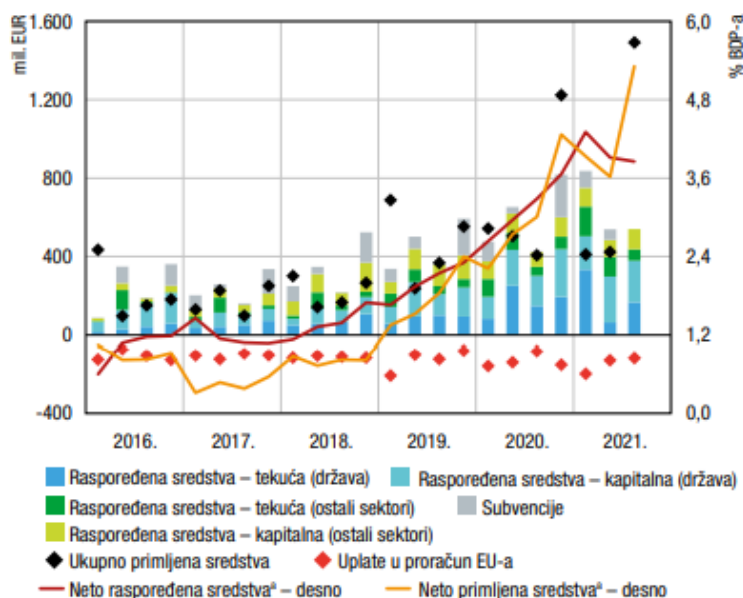
Promatrajući strukturu prirasta korištenja sredstava iz fondova EU-a u trećem tromjesečju 2021., veći se dio odnosio na sredstva kapitalne nego tekuće namjene, pri čemu je više sredstava raspoređeno državi nego ostalim domaćim sektorima.



Slika 22: Dohoci od ulaganja (HNB, 2021)

Poglavito zbog nastavka rasta neto izvoza usluga i ubrzavanja apsorpcije sredstava iz fondova EU-a, u 2022. očekuje se daljnji rast viška na tekućem i kapitalnom računu, koji bi mogao dosegnuti 5,0% BDP-a. S druge strane, rast viška mogao bi ublažiti daljnji rast manjka u robnoj razmjeni s inozemstvom, a u znatno manjoj mjeri i rast dobiti domaćih banaka i poduzeća u stranom vlasništvu.

Pozitivnim bi se utjecajem na višak tekućeg i kapitalnog računa u 2022. ponovno mogao isticati veći neto izvoz usluga, zahvaljujući daljnjem oporavku prihoda od turizma, koji bi mogli blago premašiti pretkriznu razinu. Također se očekuje rast neto izvoza neturističkih usluga, iako u znatno manjoj mjeri u usporedbi s turizmom.



Slika 23: Transakcije s proračunom EU-a (HNB, 2021)

4.2.7 Kreditni rejting

Tri su najveće i najpoznatije agencije za dodjelu kreditnog rejtinga: Fitch Ratings, Moody's i Standard & Poor's. Sve tri agencije dodjeljuju kreditni rejting Republici Hrvatskoj.

Agencije kreditni rejting definiraju kao neovisno mišljenje o kreditnom riziku, odnosno procjenu mogućnosti i volje dužnika da u cijelosti i pravodobno podmiri sve dospjele obveze.

Pri dodjeli kreditnog rejtinga državama agencije, između ostalog, uzimaju u obzir:

- prihode i gospodarsku strukturu,
- očekivani gospodarski rast,
- monetarnu i fiskalnu fleksibilnost,
- vanjsku likvidnost,
- političke rizike,
- zaduženost javnog i privatnog sektora,
- zaduženost državnih tvrtki.

Agencije za kreditni rejting svoja mišljenja o kreditnom riziku određenog dužnika ili financijskog instrumenta određuju kreditnim rejtinzima koji su označeni simbolima, tj. slovima, brojevima ili njihovom kombinacijom.

Dugoročni rejtinzi navedenih agencija podijeljeni su u dva osnovna razreda: investicijski i špekulativni.

Tijekom prve polovine 2021. godine nije se mijenjao kreditni rejting države. Agencije Standard & Poor's i Fitch zadržale su investicijski kreditni rejting Hrvatske na BBB– uz stabilne izgleda, dok je agencija Moody's zadržala rejting Ba1 uz stabilne izgleda, što je jedna razina ispod investicijske ocjene.

Trenutni kreditni rejting RH izgleda ovako:

Tablica 36: Kreditni rejting Republike Hrvatske (HNB, 2022)

Agencija	Dugoročno zaduživanje			
	Strana valuta		Domaća valuta	
	Ocjena	Izgledi	Ocjena	Izgledi
Fitch Ratings	BBB	Pozitivni	BBB	Pozitivni
Moody's	Ba1	Stabilni	Ba1	Stabilni
Standard & Poor's	BBB-	Stabilni	BBB-	Stabilni

4.2.8 Europski tečajni mehanizam

Europski tečajni mehanizam Republika Hrvatska pridružila se Europskom tečajnom mehanizmu (ERM II) i središnji je tečaj kune postavljen na 1 EUR = 7,53450 HRK. Potpuno pristupanje Euro zoni potvrđeno je za 1.1.2023. godine.

4.3 Razvijenost promatranog projektnog područja

Indeks razvijenosti omogućava mjerenje stupnja razvijenosti JLP(R)S-a u Republici Hrvatskoj. Razvrstavanje odnosno kategoriziranje svih teritorijalnih jedinica prema razvijenosti temelji se na suvremenom shvaćanju regionalne politike koja, premda koncentrirana na najmanje razvijena područja, potiče razvoj cjelokupnog državnog teritorija.

Kategorizacija svih teritorijalnih jedinica omogućuje kvalitetnije uređenje ključnog pitanja razine regionalnih razvojnih poticaja. Izravnim povezivanjem razine regionalnih razvojnih poticaja s razinom razvijenosti, dobiva se kvalitetni okvir poticanja razvoja svih lokalnih i županijskih jedinica u skladu sa stupnjem razvijenosti pojedine jedinice.

Također, ovaj pristup omogućuje uključivanje i isključivanje jedinica iz sustava potpomognutih područja sukladno promjenama stupnja razvijenosti.

U skladu s Uredbom, za izračun indeksa razvijenosti koriste se slijedeći pokazatelji:

1. prosječni dohodak po stanovniku
2. prosječni izvorni prihodi po stanovniku
3. prosječna stopa nezaposlenosti
4. opće kretanje stanovništva
5. stupanj obrazovanosti stanovništva (tercijarno obrazovanje)
6. indeks starenja.

Indeks razvijenosti Međimurske županije prema podacima iz 2018. iznosi 100,502 % i ona spada u 3. razvojnu skupinu, te se po razvijenosti nalazi na 9. mjestu. Projektno područje obuhvaća JLS-e uvrštene u 3., 4. i 5. skupinu jedinica lokalne samouprave prema vrijednosti indeksa razvijenosti.

Najmanji prosječni dohodak po stanovniku zabilježen je u Općini Donji Vidovec u iznosu od 21.291,55 kn, gdje su zabilježeni i najmanji prosječni izvorni prihodi po stanovniku u iznosu od 1.153,04 kn. Najviša prosječna stopa nezaposlenosti za isto razdoblje zabilježena je u Općini Kotoriba i iznosi 0,1683, dok je najviši stupanj visoko obrazovnog stanovništva zabilježen u Općini Donja Dubrava i iznosi 0,1018.

Tablica 37: Vrijednosti indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti prema novom modelu izračuna na lokalnoj i županijskoj razini

Vrijednosti osnovnih pokazatelja za županiju

Županija	Razvojna skupina županije	Indeks razvijenosti županije	Prosječni dohodak po stanovniku	Prosječni izvorni prihodi po stanovniku	Prosječna stopa nezaposlenosti	Opće kretanje stanovništva (2016./2006.)	Indeks starenja (2021.)	Stupanj obrazovanja (VSS, 20-65) (2011.)
Međimurska	3	100,502	24.835,25	2.077,08	0,1164	97,99	130,5	0,1367

Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Razvojna skupina JLS	Indeks razvijenosti JLS	Prosječni dohodak po stanovniku	Prosječni izvorni prihodi po stanovniku	Prosječna stopa nezaposlenosti	Opće kretanje stanovništva (2016./2006.)	Indeks starenja (2011.)	Stupanj obrazovanja (VSS, 20-65) (2011.)
Kotoriba	4	99,403	22.129,21	1.296,71	0,1683	98,6	133,1	0,0945
Sveta Marija	5	100,643	26.576,71	1.342,72	0,0897	92,8	170,6	0,0915
Donji Vidovec	3	97,777	21.291,55	1.153,04	0,1141	89,7	151,6	0,0889
Donja Dubrava	3	97,808	23.582,71	1.226,66	0,1146	86,14	206,3	0,1018

4.3.1 Općina Kotoriba

Broj aktivnih obrta registriranih na području Općine Kotoriba je 97. U Općini Kotoriba registrirano je 71 poslovnih subjekata, od čega 15 jednostavnih društava sa ograničenom odgovornošću, 15 društva s ograničenom odgovornošću i 2 dionička društvo. Na području Općine registrirano je 25 udruga i zadruga, 4 ustanove i tijelo lokalne samouprave.

Tablica 38: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Kotoriba (Registar obrta, HGK, Registar poslovnih subjekata, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)

Općina Kotoriba	Broj
Obrti	15
Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću	16
Društvo s ograničenom odgovornošću	39
Dioničko društvo	
Udruge i zadruge	25
Ustanove i tijela lokalne samouprave	4
Ostali	2

4.3.2 Općina Sveta Marija

Broj aktivnih obrta registriranih na području Općine Sveta Marija je 26. U Općini Sveta Marija registrirano je 36 poslovnih subjekata, od čega 8 jednostavnih društava sa ograničenom odgovornošću, 28 društva s ograničenom odgovornošću i nema dionička društva. Na području Općine registrirano je 20 udruga i zadruga, te 4 ustanove i tijelo lokalne samouprave.

Tablica 39: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Sveta Marija (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)

Općina Sveta Marija	Broj
Obrti	26
Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću	8
Društvo s ograničenom odgovornošću	28
Dioničko društvo	
Udruge i zadruge	20
Ustanove i tijela lokalne samouprave	3
Ostali	1

4.3.3 Općina Donji Vidovec

Broj aktivnih obrta registriranih na području Općine Donji Vidovec je 11. U Općini Donji Vidovec registrirano je 18 poslovnih subjekata, od čega 4 jednostavnih društava sa ograničenom odgovornošću, 14 društva s ograničenom odgovornošću i nema dionička društva. Na području Općine registrirano je 9 udruga i zadruga, a općina je tijelo lokalne samouprave.

Tablica 40: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Donji Vidovec (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)

Općina Donji Vidovec	Broj
Obrti	11
Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću	4
Društvo s ograničenom odgovornošću	14
Dioničko društvo	
Udruge i zadruge	9
Ustanove i tijela lokalne samouprave	3
Ostali	1

4.3.4 Općina Donja Dubrava

Broj aktivnih obrta registriranih na području Općine Donja Dubrava je 35. U Općini Donja Dubrava registrirano je 37 poslovnih subjekata, od čega 12 jednostavnih društava sa ograničenom odgovornošću, 25 društva s ograničenom. Na području Općine registrirano je 9 udruga i zadruga te 4 ustanove i tijelo lokalne samouprave.

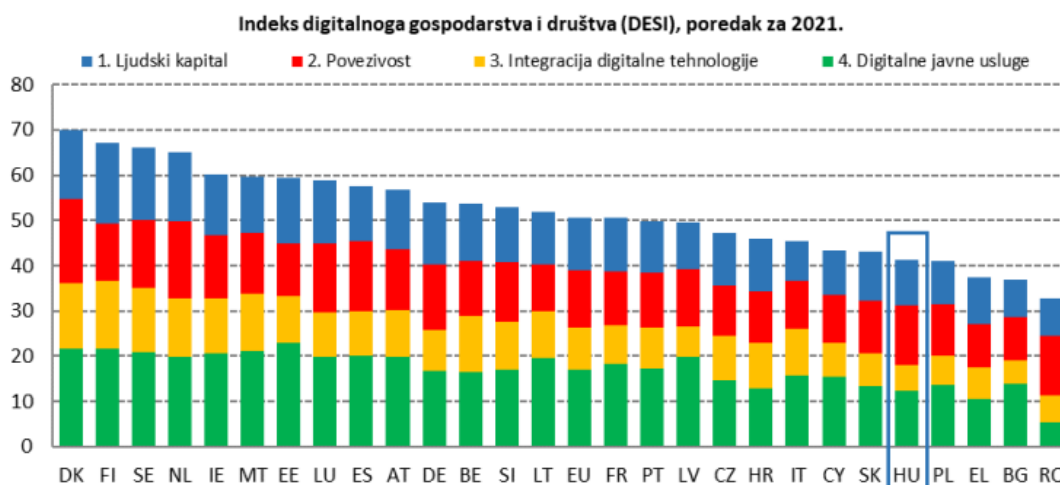
Tablica 41: Podatci o poslovnim subjektima u Općini Donja Dubrava (Registar obrta, Registar poslovnih subjekata, HGK, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Registar udruga RH, 2022.)

Općina Donja Dubrava	Broj
Obrti	35
Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću	12
Društvo s ograničenom odgovornošću	25
Dioničko društvo	
Udruge i zadruge	9
Ustanove i tijela lokalne samouprave	3
Ostali	1

4.4 Analiza korisničkog potencijala na ciljanom području provedbe projekta, prema kategorijama korisnika (privatni, poslovni i javni)

Europska komisija od 2014. prati napredak država članica u digitalnom području i objavljuje godišnja izvješća o indeksu gospodarske i društvene digitalizacije (DESI). Svake godine izvješća uključuju profile država, pomoću kojih države članice mogu utvrditi područja za prioritetno djelovanje, i tematska poglavlja s analizom ključnih područja digitalne politike na razini EU-a.

	Hrvatska		EU
	rang	rezultat	rezultat
DESI 2021.	19	46,0	50,7



Slika 24: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI), poredak za 2021.

Među 27 država članica EU-a Hrvatska je na 19. mjestu prema indeksu gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021. Rezultat Hrvatske poboljšao se zahvaljujući boljim rezultatima u nekim kategorijama koje se mjere u okviru DESI-ja. Iako je Hrvatska dobro pokrivena brzom širokopojasnom mrežom (86 % nacionalno i 39 % ruralno), ukupno korištenje nepokretnog širokopojasnog pristupa neznatno je ispod prosjeka EU-a.

Jedna od pozitivnih promjena u području povezivosti dodjela je usklađenog spektra za 5G u kolovozu 2021. To je polazište za daljnje ubrzanje digitalne transformacije i donosi pogodnosti poduzećima i pojedincima.

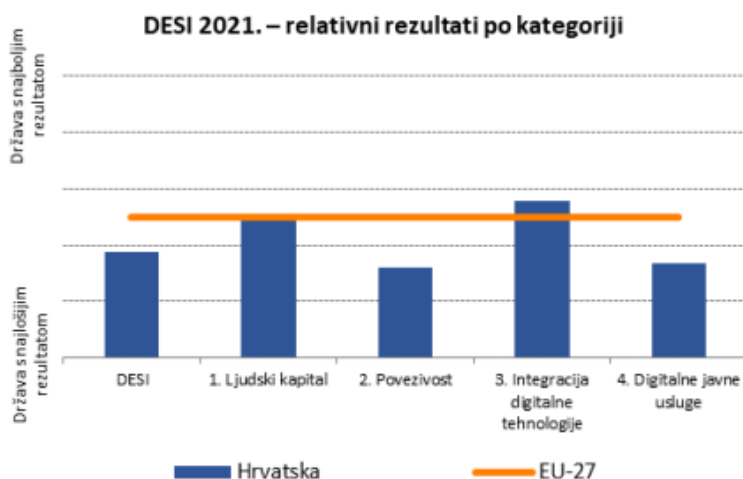
Obrazovanje, znanost i istraživanje uvršteni su u Nacionalni plan oporavka i otpornosti koji bi trebao dodatno potaknuti digitalnu transformaciju visokog obrazovanja, digitalizaciju istraživačkih i inovacijskih aktivnosti te daljnji razvoj digitalnih vještina.

Hrvatska poduzeća nastavila su iskorištavati mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije. Aktivno sudjeluju u internetskom trgovanju, pri čemu 30 % malih i srednjih poduzeća prodaje na internetu, a 10 % prodaje u druge države članice EU-a. Nagli porast popularnosti elektroničkih računa u Hrvatskoj (u 2018. koristilo ih je 12 % poduzeća, a u 2020. 43 %) povezan je s izmjenom Zakona o javnoj nabavi kojom su e-računi postali obvezni za poduzeća.

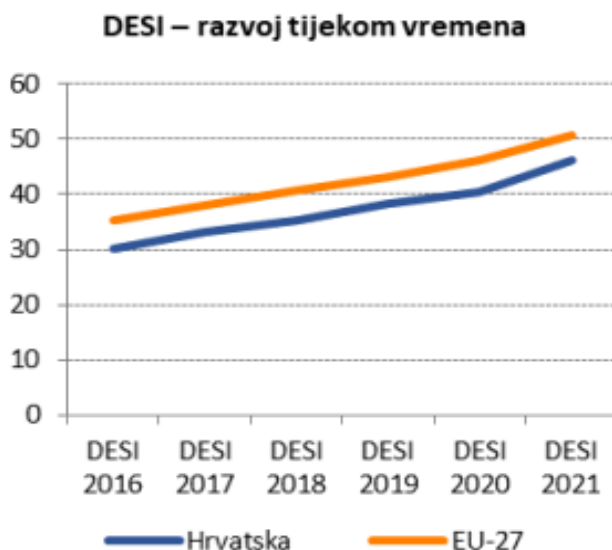
Hrvatska je veoma posvećena i promicanju digitalnih tehnologija te ulaže u njih u okviru raznih programa koje koordinira EU. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja očekuje da će do sredine 2022. dovršiti nacionalni plan za digitalnu transformaciju gospodarstva za razdoblje od 2021. do 2027. U izradi su i strategija pametne specijalizacije za razdoblje 2021.–2029. i nacionalni plan za razvoj umjetne inteligencije.

U Nacionalnom planu oporavka i otpornosti iznosi se ambiciozan plan djelovanja s reformama i ulaganjima povezanim sa svim dimenzijama indeksa gospodarske i društvene digitalizacije. Za uklanjanje postojećih nedostataka potrebni su kontinuiran rad i integrirani pristup politikama za ljudski kapital i javnu upravu.

Energična provedba mjera iz Plana oporavka i otpornosti može donijeti važnu promjenu tempa i priliku da se digitalizacija pokrene u cijeloj Hrvatskoj.



Slika 25: DESI prikaz relativnih rezultata po kategoriji



Slika 26: Usporedni prikaz razvoja Hrvatske i EU zemalja

U kategoriji ljudskog kapitala Hrvatska je na 16. mjestu među 27 država članica. Građana s najmanje osnovnom razinom digitalnih vještina i dalje je manje od prosjeka EU-a, samo 53 % osoba u dobi od 16 do 74 godine ima barem osnovne digitalne vještine. Međutim, u dobnoj

skupini od 16 do 24 godine razina digitalnih vještina (osnovna i viša od osnovne) najveća je u Europi.

Uz to, u kategoriji digitalnih vještina na razini višoj od osnovne Hrvatska je iznad prosjeka EU-a (35 % u odnosu na prosjek EU-a od 31 %). Kad je riječ o osnovnim softverskim vještinama, Hrvatska ima samo 2 postotna boda manje (56 %) od prosjeka EU-a (58 %). Udio stručnjaka za IKT u ukupnoj radnoj snazi u Hrvatskoj manji je od prosjeka EU-a (3,7 %, prosjek EU-a je 4,3 %).

Postotak stručnjakinja za IKT neznatno je ispod prosjeka EU-a. S druge strane, hrvatska poduzeća ulažu u osposobljavanje u području IKT-a za zaposlenike, pri čemu je 23 % poduzeća nudilo specijalizirano osposobljavanje u području IKT-a.

U kategoriji povezivosti Hrvatska je tek na 20. mjestu. Dobro je pokrivena brzom širokopojasnom mrežom (86 % nacionalno i 39 % ruralno). Nasuprot tome, ukupno korištenje nepokretnog širokopojasnog pristupa neznatno je ispod prosjeka EU-a i iznosilo je 73 % u 2020. Prevladavajuća tehnologija i dalje je xDSL.

Pokrivenost nepokretnim mrežama vrlo velikog kapaciteta (47 % nacionalno i 11 % ruralno) ispod je prosjeka EU-a (59 %), ali kontinuirano raste. Razlog za to dijelom su sve veća pokrivenost svjetlovodom do korisničkog prostora (FTTP), koja je 2020. bila 36 % (7 % ruralno), i nedavna djelomična nadogradnja kabelskih mreža na standard DOCSIS 3.1 (34 %).

Unatoč dostupnosti vrlo velikih širokopojasnih brzina, korištenje širokopojasnog pristupa s brzinama od najmanje 100 Mbps je nisko (9 %), iako veće za tri postotna boda nego 2019. Usluge s brzinama od najmanje 1 Gbps zasad se ne koriste. Cijene širokopojasnog pristupa veće su (indeks cijena 60) od prosjeka EU-a.

Kad je riječ o pokretnim mrežama, dobre su strane gotovo potpuna pokrivenost 4G mrežom i korištenje pokretnog širokopojasnog pristupa, koje je na razini EU-a (71 %). Hrvatska je dodijelila sav spekter za 5G unutar „pionirskih” pojaseva (spremnost za 5G dosegla je 100 %), ali još nema potpunu pokrivenost 5G mrežom.

U kategoriji integracije digitalne tehnologije Hrvatska je na 13. mjestu među državama članicama EU-a. Među hrvatskim malim i srednjim poduzećima njih 62 % ima barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta, što je neznatno iznad prosjeka EU-a od 60 %. Kad je riječ o primjeni IKT-a u svrhu okolišne održivosti, 75 % hrvatskih poduzeća bilježi srednji/visok intenzitet zelenih mjera primjenom IKT-a, što je znatno više od prosjeka EU-a (66 %).

Hrvatska poduzeća iskorištavaju mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije. Aktivno sudjeluju u internetskom trgovanju, pri čemu 30 % malih i srednjih poduzeća prodaje na internetu, a 10 % prodaje u druge države članice 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. Procvala je primjena e-računa. Broj poduzeća koja ih upotrebljavaju rekordno je porastao, s 12 % u 2018. na 43 % u 2020. Povećava se i korištenje velikih podataka, koje je doseglo prosjek EU-a od 14 % poduzeća.

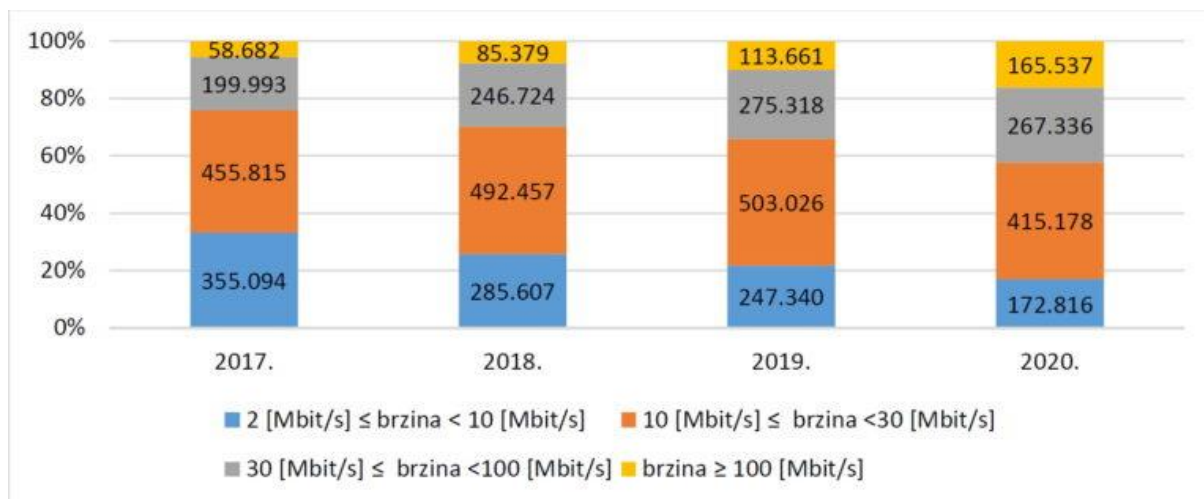
Kad je riječ o digitalnim javnim uslugama, Hrvatska je na 24. mjestu među zemljama EU-a. Dakle, u toj kategoriji indeksa gospodarske i društvene digitalizacije još ima slabije rezultate. Internetska interakcija između tijela javne vlasti i građana je ispod prosjeka jer usluge e-uprave koristi 52 % internetskih korisnika, a prosjek EU-a je 64 %. Na pokazatelju količine podataka koji su unaprijed popunjeni u internetskim obrascima javnih usluga Hrvatska je daleko ispod prosjeka EU-a (ima rezultat 43, a prosjek EU-a je 63).

Hrvatska je ispod prosjeka EU-a i prema dostupnosti digitalnih internetskih usluga, bez obzira na to je li riječ o uslugama za građane (60 %, a prosjek EU-a je 75) ili za poduzeća (73 u usporedbi s prosjekom EU-a od 84). S druge strane, kad je riječ o otvorenim podacima, Hrvatska ima dobre rezultate.

Tijekom 2020. u sustav e-Građani integrirane su 24 nove e-usluge i njime se trenutačno koristi više od 1,2 milijuna korisnika. Redizajniran je u travnju 2021. i nudi ukupno 89 e-usluga. Hrvatska je rano počela primjenjivati e-recepte. Trenutačno se manje od 2 % svih recepata izdaje u tiskanom obliku. Bila je i pionir primjene prekograničnih e-recepata.

4.1.1. Telekomunikacijske usluge u RH

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (Hakom) objavila je petogodišnje izvješće o stanju pristupa otvorenom internetu u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 1. svibnja 2020. do 30. travnja 2021., Hakom je opisao sve aktivnosti vezano za aktualnu problematiku na području mrežne neutralnosti, informacije o mjerenju kvalitete IAS-a te sveukupna ocjena statusa i na području mrežne neutralnosti.



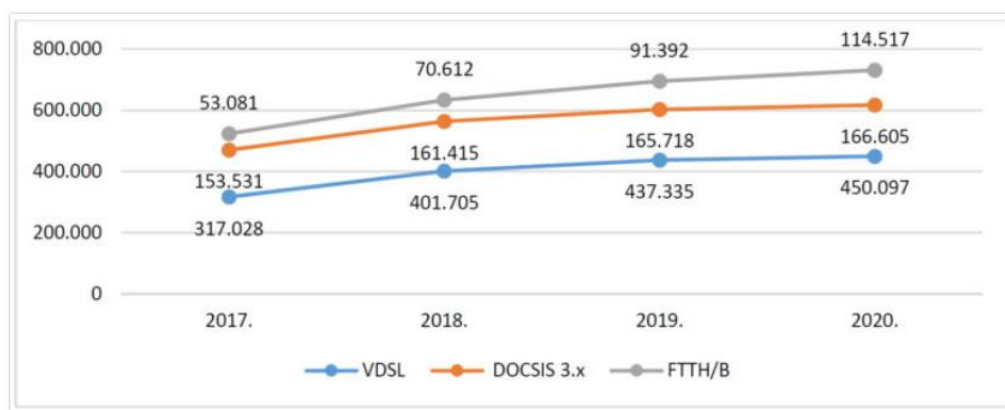
Slika 27: Broj priključaka širokopojsnog pristupa internetu po brzinama

U Republici Hrvatskoj trenutno postoji 80 pružatelja usluga na tržištu usluga širokopojsnog pristupa internetu (nepokretna i pokretna elektronička komunikacijska mreža). Prema podacima za prvo tromjesečje (Q1) 2021. godine, uslugu pristupa internetu putem nepokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi ukupno 1.031.908 pretplatnika u Republici Hrvatskoj. Usluge pristupa internetu putem pokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi 4.596.667 pretplatnika.

Trenutno u Hrvatskoj postoji četiri velika telekom operatora: A1 Hrvatska d.o.o. (nadalje: A1), Hrvatski telekom d.d. (nadalje: HT), Iskon Internet d.d. (nadalje: Iskon), i Telemach Hrvatska d.o.o. (nadalje: Telemach). Važno je napomenuti da:

1. Iskon je u 100% -tnom vlasništvu HT-a,
2. Nakon akvizicije United Group B.V 2020. godine, Tele2 d.o.o., nekada dio Tele2 grupe, promijenio je ime u Telemach Hrvatska d.o.o. i nedavno najavio i početak rada u fiksnom segmentu, te je u srpnju 2021. preuzeo operatora Optima Telekom d.d.

Postoji niz manjih, regionalno aktivnih telekom operatora kao što su: BT NET d.o.o., MAGIC NET – d.o.o., PRIMATEL d.o.o., SOFTNET d.o.o. i mnogi drugi.



Slika 28: Zastupljenost NGA priključaka po tehnologijama

Udjel kućanstava koja upotrebljavaju širokopojasni pristup internetu putem nepokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža već je duži niz godina između 67 i 68 posto.

Mnoga kućanstva upotrebljavaju i drugačije pristupe internetu, primjerice putem pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Hakom svojim regulatornim mjerama nastoji stvarati uvjete za olakšana ulaganja u mreže nove generacije čime se usluga širokopojasnog pristupa internetu čini dostupnijom svim građanima RH.

Postoje i komunalna poduzeća u javnom vlasništvu koja upravljaju javnim optičkim mrežama, poput HEP-telekomunikacije d.o.o. (u vlasništvu nacionalne elektroprivrede HEP), HŽ infrastruktura d.o.o. (u vlasništvu nacionalne željezničke tvrtke) i Odašiljači i Veze d.o.o. (javno poduzeće zaduženo za javnu nacionalnu mrežu agregacije).

Javna optička mreža uglavnom se proteže duž nacionalnih prometnih koridora i ne tvori pristupne mreže. HT i A1 mogu se smatrati dominantnim igračima u hrvatskom telekomunikacijskom sektoru, sa zajedničkim tržišnim udjelima u segmentima fiksnog i mobilnog tržišta u prihodima od 74,4% odnosno 76% u 2019. godini.

U sljedećem razdoblju važno je poticati rast dostupnosti priključaka vrlo velikih brzina iznad 100 Mbit/s i nastaviti ulaganja u mreže vrlo velikog kapaciteta (VHCN), uključujući i ulaganja financirana iz strukturnih fondova EU-a.

Dostupnost pristupa internetu s brzinama većim od 30 Mbit/s, odnosno NGA pristupa internetu sljedeće generacije, povećana je tijekom 2020. godine za oko 1 posto i blizu je prosjeka EU-a.

Najveći je rast broja korisnika s pristupom internetu brzinama od 100 Mbit/s ili više, a zatim slijede oni korisnici koji su ugovorili pristupne brzine između 30 i 100 Mbit/s. Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem nepokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža iznosi oko milijun što je na razini prethodne godine.

Međutim, značajan rast zabilježila je usluga širokopojasnog pristupa internetu putem VDSL tehnologije i FTTH/FTTB tehnologije, odnosno tehnologija koje omogućavaju minimalno brzine od 30 Mbit/s i 100 Mbit/s. ADSL tehnologija više nije u mogućnosti pratiti današnje

potrebe prosječnog korisnika tako da se u idućim godinama očekuje daljnje smanjenje broja ovih priključaka.

NGA priključak moguće je ostvariti putem različitih tehnologija: VDSL-a, kabelskih mreža poput DOCSIS 3.1 ili svjetlovodne tehnologije. Iako je rastao broj priključaka na svim tehnologijama, najveći rast ostvaren je putem FTTH/FTTB priključaka te je takvih priključaka krajem 2020. bilo više od 100.000.

Na tržištu bežičnih komunikacija tri su operatora, HT d.d., A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o. Mreže mobilnih operatora dobro su razvijene i osobito u urbanim područjima nude usluge prijenosa podataka preko 4G (LTE/LTE+) tehnologije. Sva 3 operatora usluge pružaju preko infrastrukture vlastitih mreža. Tri operatora nude usluge preko matičnih brandova ali i dodatnih brandova (Tomato, Simpa, BonBon, ...).

Za razliku od, do sada prisutnog, duopola prisutnog na tržištu telekomunikacijskih usluga putem nepokretnih mreža s vrlo dominantnom pozicijom tvrtki u sklopu HT grupe, na segmentu tržišta pokretnih mreža tržišni udjeli su ravnomjernije raspoređeni između 3 operatora/koncesionara frekvencijskog spektra. Ponovno je HT dominantan u tržišnom udjelu, s nešto više od 46% tržišta. A1 Hrvatska ima nešto više od 1/3 tržišnog udjela a Telemach Hrvatska nešto manje od 1/5.

Uloga i zadatak HAKOM-a je prikupljanje podataka i kreiranje baze podataka u cilju stalnog nadzora kretanja tržišta elektroničkih komunikacija Republike Hrvatske. Izvještaj se temelji na podacima prikupljenim godišnjim upitnicima od svih operatora na tržištu elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj.

Tablica 42: Ukupan prihod od usluga pristupa internetu (HAKOM, 2021.)

Usluga pristupa internetu	2020.	2019.	% promjene 2020./2019.
Ukupan prihod od usluga pristupa internetu (HRK)	4.827.977.003	4.677.401.522	3,22%
<i>Prihod od pristupa internetu putem nepokretne mreže¹</i>	<i>1.823.404.519</i>	<i>1.982.414.263</i>	<i>-8,02%</i>
<i>Prihod od pristupa internetu putem pokretne mreže</i>	<i>3.004.572.484</i>	<i>2.694.987.259</i>	<i>11,49%</i>
Broj priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža²	1.030.973	1.154.773	-10,72%
<i>Broj priključaka putem vlastite bakrene pristupne mreže</i>	<i>428.469</i>	<i>428.353</i>	<i>0,03%</i>
<i>Broj xDSL priključaka putem izdvojenog pristupa lokalnoj petlji</i>	<i>121.886</i>	<i>137.416</i>	<i>-11,30%</i>
<i>Broj xDSL priključaka putem zajedničkog (dijeljenog) pristupa lokalnoj petlji</i>	<i>59</i>	<i>18</i>	<i>227,78%</i>
<i>Broj FttX priključaka putem vlastite infrastrukture</i>	<i>126.614</i>	<i>105.780</i>	<i>19,70%</i>
<i>Broj priključaka putem usluge "bitstream" pristupa (xDSL, FttX)</i>	<i>151.724</i>	<i>156.154</i>	<i>-2,84%</i>
<i>Broj priključaka putem kabelskih mreža</i>	<i>168.016</i>	<i>166.957</i>	<i>0,63%</i>
<i>Broj priključaka putem bežičnih tehnologija u nepokretnoj mreži</i>	<i>28.830</i>	<i>155.091</i>	<i>-81,41%</i>
<i>Broj priključaka putem ostalih tehnologija pristupa</i>	<i>5.375</i>	<i>5.004</i>	<i>7,41%</i>
Broj priključaka putem pokretnih mreža (UMTS, HSDPA, i sl.)	4.598.772	3.623.860	26,90%
<i>Broj priključaka putem podatkovnih kartica</i>	<i>534.367</i>	<i>293.171</i>	<i>82,27%</i>
<i>Broj priključaka putem mobilnih telefona³</i>	<i>3.803.826</i>	<i>3.097.605</i>	<i>22,80%</i>
<i>Broj korisnika koji koriste M2M tarife</i>	<i>260.579</i>	<i>233.084</i>	<i>11,80%</i>
Broj korisnika paketa usluga	912.820	1.029.359	-11,32%
Ukupan promet po svim širokopojasnim pristupnim tehnologijama (GB)	2.213.177.797	1.542.603.365	43,47%
<i>Podatkovni promet u nepokretnim mrežama (GB)⁴</i>	<i>1.534.158.228</i>	<i>1.220.007.472</i>	<i>25,75%</i>
<i>Podatkovni promet u pokretnim mrežama (GB)</i>	<i>679.019.569</i>	<i>322.595.893</i>	<i>110,49%</i>

Podaci HAKOM-a pokazuju veći porast prihoda od pristupa internetu u četvrtom tromjesečju 2021., za 7 posto, na ukupno 1,3 milijarde kuna, od čega je 842,1 milijun kuna prihoda ili 11,3 posto više nego krajem 2020. ostvareno od pristupa internetu putem mobilnih mreža.

Ukupan broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem mobilne mreže također je porastao u četvrtom tromjesečju, za 2,4 posto, na 5,7 milijuna, dok je putem fiksne mreže povećan za 1,7 posto, na milijun tih priključaka.

Od ukupno ostvarenog prihoda na tržištu elektroničkih komunikacija u 2021., nešto malo više od 615 milijuna kuna odnosilo se na nepokretne (fiksne) mreže vrlo velikog kapaciteta (VHCN), što je povećanje od 115,5 posto u odnosu na 2020.

To je pratio i porast broja novih priključaka putem svjetlovodnih tehnologija (optika) za 33,7 posto, što po HAKOM-u znači i da korisnici sve više prelaze s bakrene fiksne mreže na mreže vrlo velikog kapaciteta (VHCN) i time se smanjuje broj priključaka putem bakrene mreže.

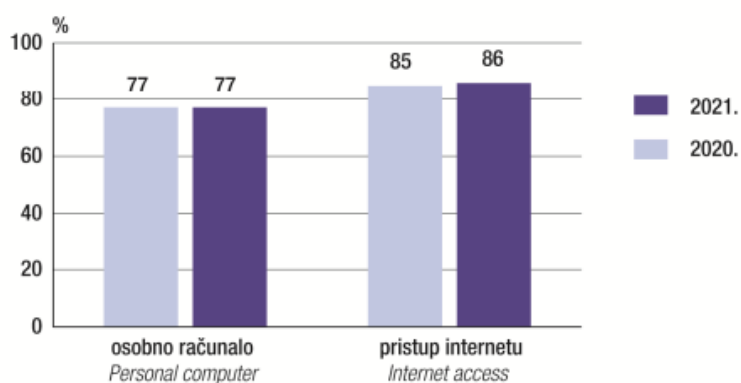
I udio broja korisnika širokopojasnih priključaka s brzinom većom od 30Mbit/s u 2021. povećao se na gotovo 59 posto, a sa 42,1 posto iz 2020., dok brzine iznad 100Mbit/s sada koristi 28 posto korisnika, za razliku od 2020. kada je to imalo 16 posto korisnika.

4.4.2 Trend korisničkog potencijala

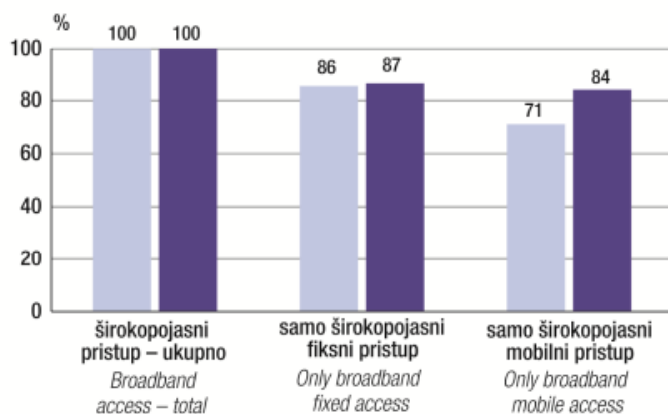
Sadržaji, usluge i elektroničke komunikacijske mreže planiraju se, projektiraju, grade i razvijaju ovisno o potrebama i očekivanjima korisnika, jer iskustvo korisnika o kakvoći pojedine usluge ujedno je i mjerilo kakvoće usluga i komunikacijskih mreža. Korisnički zahtjevi i očekivanja određuju se kroz dostupnost, brzinu prijenosa i odaziva komunikacijske mreže, pouzdanost i sigurnost.

Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u kućanstvima i kod pojedinaca u 2021. pokazuje sljedeće:

- Opremljenost kućanstava računalom i širokopojasnim pristupom internetu na prošlogodišnjoj je razini.
- Upotreba mobilnoga širokopojasnog pristupa internetu porasla je za 13% u odnosu na prošlu godinu.
- Upotreba računala i interneta na prošlogodišnjoj je razini u svim dobnim skupinama.
- Upotreba mrežnih (online) usluga e-uprave porasla je za 2% u odnosu na 2020.
- Trgovina putem interneta na prošlogodišnjoj je razini; 46% internetskih korisnika kupovalo je robu i usluge putem interneta.

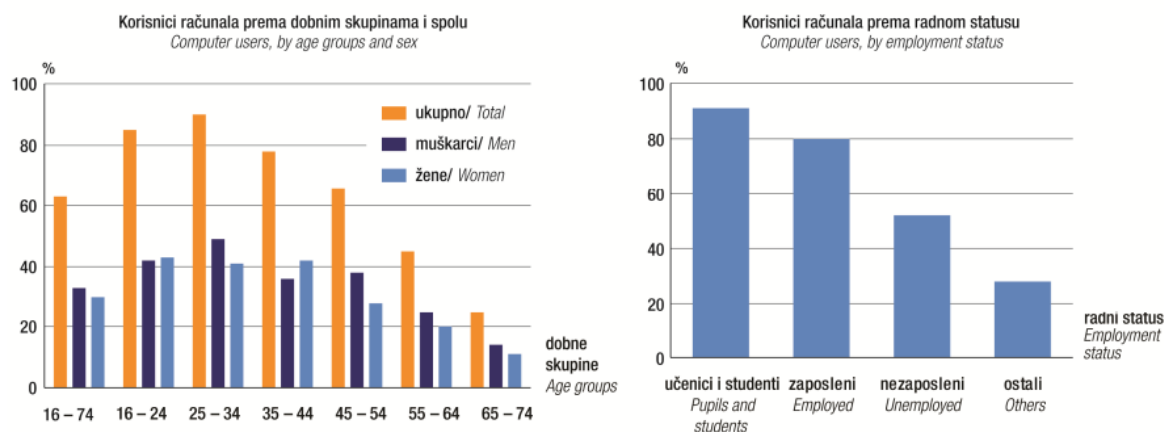


Slika 29: Opremljenost kućanstava IKT-om u 2021. (DZS, 2021.)



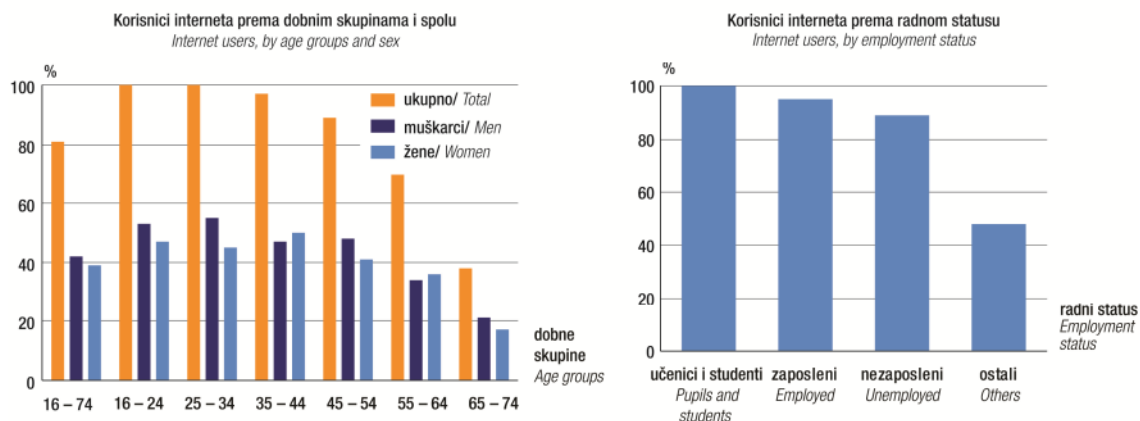
Slika 30: Način pristupanja Internetu u kućanstvima u 2021. (DZS, 2021.)

Opremljenost kućanstava IKT-om u Republici Hrvatskoj na razini je prethodne 2020. godine. Udio kućanstava koja imaju računalo ostao je nepromijenjen, dok je udio kućanstava s pristupom internetu porastao za 1%. Udio kućanstava s mobilnim širokopojasnim pristupom internetu znatno je porastao, za 13%, u odnosu na 2020.



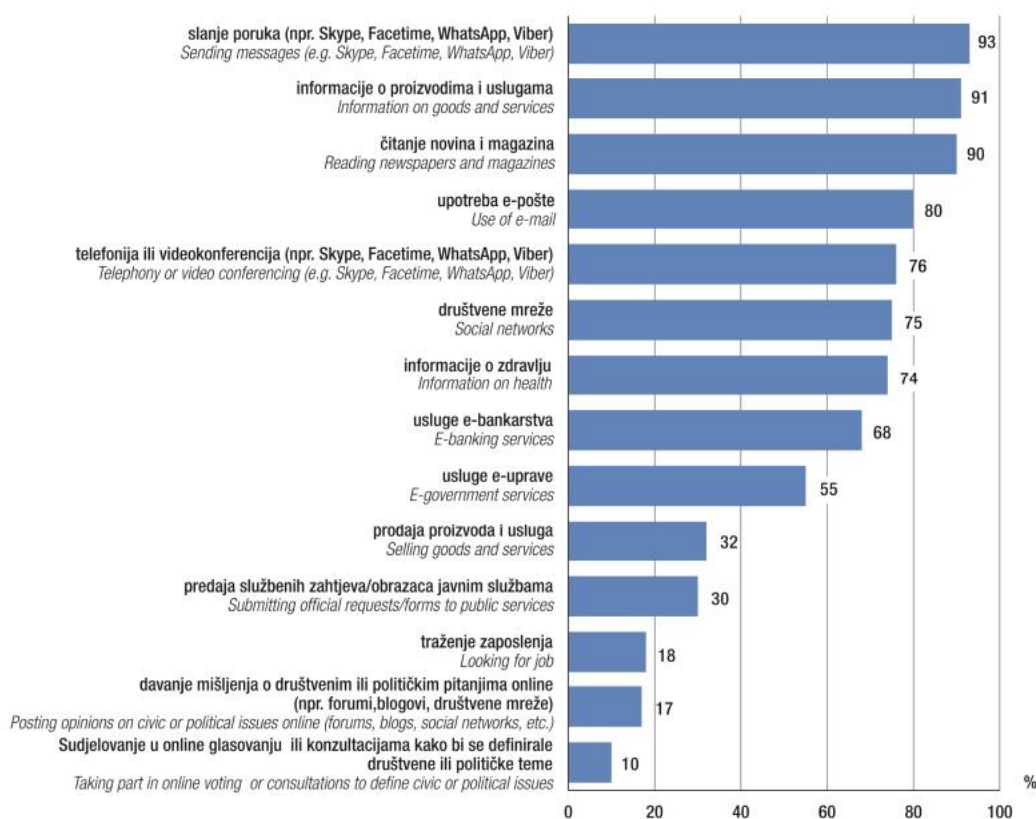
Slika 31: Uporaba računala kod pojedinaca prema dobnim skupinama, spolu i radnom statusu u 2021. godini (DZS, 2021.)

Distribucija korisnika računala po dobnim skupinama nije se bitnije promijenila u odnosu na prethodnu godinu premda je broj korisnika pao za 4%. Najmlađa populacija još uvijek prednjači u upotrebi računala, a broj korisnika opada proporcionalno njihovoj dobi. Sličan trend primijećen je i u strukturi prema radnom statusu u kojoj učenici i studenti, kao najmlađa skupina, najčešće upotrebljavaju računala.



Slika 32: Uporaba interneta kod pojedinaca prema dobnim skupinama, spolu i radnom statusu u 2021. godini (DZS, 2021.)

Primijećen je porast u gotovo svim dobnim skupinama korisnika interneta u odnosu na prethodnu godinu. Najveći porast prisutan je u dobnoj skupini 65 – 74 godine, tj. 10% u odnosu na prethodnu godinu. Najmlađa populacija očekivano prednjači u upotrebi interneta, a broj korisnika opada proporcionalno njihovoj dobi. Sličan trend primijećen je i u strukturi prema radnom statusu u kojoj učenici i studenti, kao najmlađa skupina, najčešće upotrebljavaju internet.

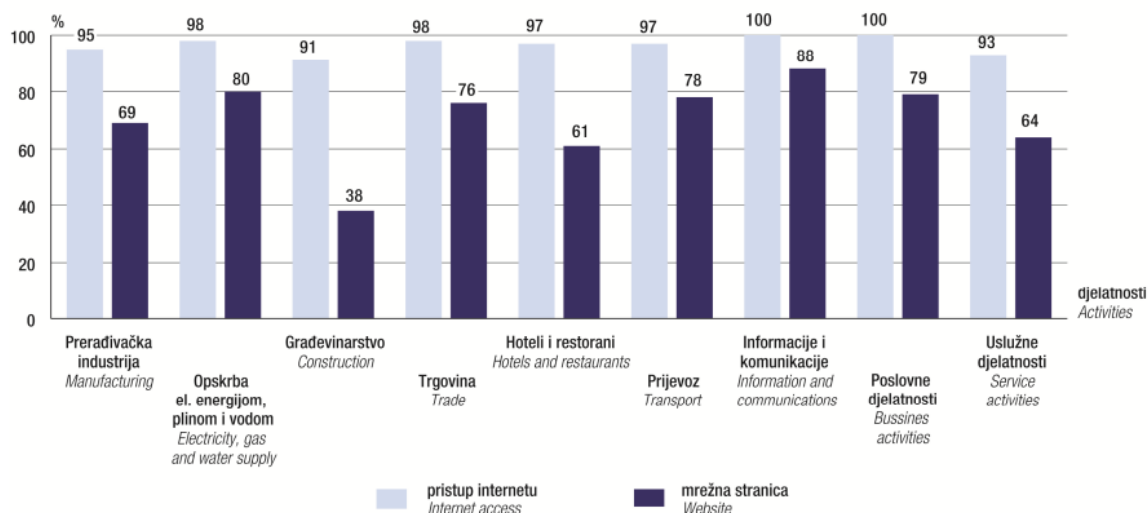


Slika 33: Namjena upotrebe interneta kod pojedinaca u 2021. (DZS, 2021.)

Usporede li se rezultati s podacima iz prethodne godine, može se uočiti da se navike nisu bitnije promijenile. Pojedinci se najčešće koriste internetom za slanje poruka (93%), prikupljanje informacija o proizvodima i uslugama (91%), čitanje dnevnih novosti i časopisa (90%), upotrebu e-pošte (80%), telefoniju i videopozive (76%), sudjelovanje na društvenim mrežama (75%) te prikupljanje informacija o zdravlju (74%).

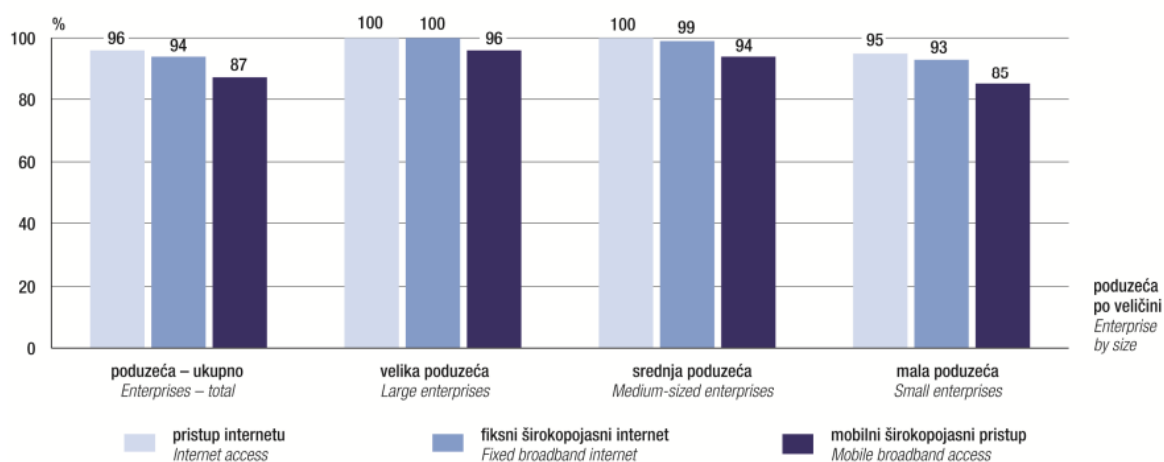
Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u poduzećima u 2021. prema podacima DZS-a pokazuje sljedeće:

- Visok stupanj integracije IKT-a u poslovanju; 96% poduzeća upotrebljava računala s pristupom internetu, a 68% poduzeća ima vlastitu mrežnu stranicu.
- Prevladava upotreba širokopojasnog pristupa internetu; 96% poduzeća upotrebljava neki oblik fiksne širokopojasne veze, a 87% poduzeća upotrebljava mobilni širokopojasni pristup internetu.
- Internetska prodaja zauzima samo 15% ukupne prodaje roba i usluga.
- Uslugom računalnog oblaka na internetu kao nove tehnologije koristi se 39% poduzeća.



Slika 34: Upotreba IKT-a u poduzećima po djelatnostima u 2021. (DZS, 2021)

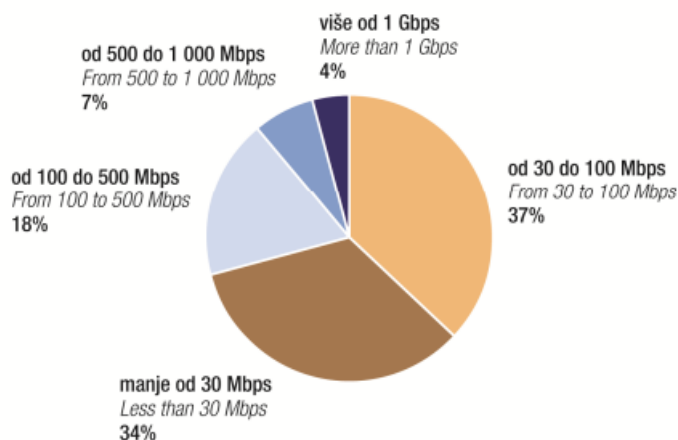
Upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija osobito je važan dio suvremenog poslovanja. Istraživanje je pokazalo da 96% poduzeća upotrebljava računala s pristupom internetu u obavljanju svakodnevnih zadataka. Internet je postao nužan čimbenik učinkovitog poslovanja, stoga 68% poduzeća ima vlastitu mrežnu stranicu.



Slika 35: Pristup internetu u poduzećima i po veličini poduzeća u 2021.

Internet i ostale mrežne tehnologije omogućuju povezivanje poslovnih jedinica unutar poduzeća i integraciju poslovnih procesa koji pridonose učinkovitijem poslovanju. Način i brzina prijenosa podataka omogućuju kvalitetnije poslovanje. Dostupnost i afirmacija mobilnih uređaja prouzročile su promjenu trenda pristupa internetu. Širokopojasni fiksni pristup (DSL,

kabelski internet, zakupljeni vod) upotrebljava 96% poduzeća, dok mobilni pristup internetu upotrebljava 87% poduzeća.



Slika 36: Ugovorena brzina internetske veze u poduzećima u 2021.

Integracija poslovnih procesa i komunikacija među poslovnim subjektima putem interneta omogućuje učinkovitiju ponudu dobara i usluga te njihovu kupnju i prodaju na tržištu. Opseg e-trgovine u odnosu na konvencionalnu trgovinu još je prilično nizak; samo se oko 15% prometa ostvaruje putem interneta.

Vrlo je važno poštivati činjenicu da sve veći broj aplikacija zahtjeva veliku brzinu pristupa u oba smjera, pa se očekuje da će u budućnosti korisnici vršiti veliki pritisak na povećanje brzina. Usluge e-uprave donose dodatan imperativ poticanja razvoja širokopojasne infrastrukture i jačanja potražnje za pristupom širokopojasne infrastrukture.

Povećano korištenje usluga e-uprave, odnosno povećana uporaba izgrađene širokopojasne infrastrukture, poboljšava ekonomska očekivanja i buduće rezultate operativnog rada širokopojasne mreže. U okviru e-uprave dostupne su sljedeće usluge:

- Središnji državni portal
- Korisnički pretinac,
- E-zdravstvo
- E-obrazovanje i znanost
- E-pravosuđe
- E-porezna
- E-poljoprivreda

Širokopojasni pristup Internetu preduvjet je i za osnovne komercijalne usluge i aplikacije, te usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem IPTV usluge, što je primarno usmjereno prema privatnim korisnicima.

Širokopojasni priključci, odnosno širokopojasne usluge za gospodarske subjekte zahtijevaju veće kapacitete zbog povezivanja dislociranih ispostava u logički jedinstvenu virtualnu mrežu tzv. VPN i korištenje tzv. usluge u oblaku (cloud services). Cloud usluge u pravilu zahtijevaju veće kapacitete prijenosa u oba smjera, te su upravo NGA brzi i ultrabrzi širokopojasni priključci pogodni za njihovu primjenu.

4.4.3 Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini

Za financijsku i ekonomsku analizu (ocjena isplativosti, iznos vanjskih poticaja i sufinanciranja u obliku državnih potpora) sustava izgradnje širokopojasnog pristupa vrlo je važna procjena potražnje za širokopojasnim uslugama i kretanje stvarnog broja aktivnih korisnika.

Kod analiziranja potražnje na lokalnoj razini treba prvo identificirati tri glavne kategorije korisnika usluga širokopojasnog pristupa:

- Privatni korisnici – obuhvaća sva privatna kućanstva na području grada ili općine koja posjeduju računalo.
- Poslovni korisnici – gospodarski subjekti - obuhvaća sve obrte, mikro, male, srednje i velike tvrtke koje obavljaju djelatnost na području grada ili općine, neovisno o tome da li im je sjedište na području grada ili općine ili na istom području djeluju samo njihove podružnice ili ispostave
- Javni korisnici - obuhvaća sve korisnike iz sustava javne uprave i pratećih javnih usluga

U javne korisnika spadaju i inteligentni sustavi, odnosno svi sustavi koji za svoj rad koriste kapacitete širokopojasne mreže (npr. sustavi video nadzora javnih površina, sustavi nadzora i upravljanja prometom, sustavi daljinskog očitavanja brojila i sustavi besplatnog pristupa Internetu putem WiFi tehnologije i sl.)

U sljedećoj tablici dan je prikaz korištenja usluga širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta.

Tablica 43: Korištenje širokopojasnog pristupa na području obuhvata projekta (HAKOM, 2022)

JLS	Korištenje brzine < 30 Mbit/s	Korištenje brzina > 30 Mbit/s	Ukupno korištenje širokopojasnog pristupa
Općina Kotoriba	29,76%	16,73%	46,49%
Općina Sveta Marija	25,60%	22,95%	48,55%

Općina Donji Vidovec	22,98%	24,51%	47,49%
Općina Donja Dubrava	23,29%	23,14%	46,43%

Privatni korisnici su najbrojniji i cilj je da njihovo korištenje interneta poraste. Kod privatnih korisnika potražnju će uzrokovati isporuka televizijskih i video sadržaja. U EU već danas privlačni komercijalni audiovizualni i zabavni sadržaj ima glavni utjecaj na porast broja širokopojsnih priključaka. Razvoj usluga u video segmentu ide prema HDTV i 3D video sadržajima i prema video uslugama na zahtjev (eng. video on demand) a svi ovi trendovi bitno podižu zahtjeve na prijenosne kapacitete, tj. brzine širokopojsnih priključaka.

Gospodarski subjekti i javni korisnici zbog potreba poslovanja već danas zahtijevaju veće kapacitete zbog potreba poslovanja (npr. smještaja web servera, povezivanja u VPN mrežu između podružnica itd.) intenzitet i potreba za brzinom pristupa u upstream smjeru značajno su veći i zahtijevaju simetrične širokopojsne priključke, odnosno priključke s istom brzinom u downstream i upstream smjeru. Danas se za to koriste iznajmljene, vrlo skupe, linije koje ne pružaju uvijek tražene performanse. Važan je čimbenik i ubrzani razvoj usluga u oblaku (cloud services) koje omogućuju bitno smanjenje troškova vezanih uz nabavku računalne i programske opreme no i te usluge zahtijevaju brze i simetrične veze. Rješenje predstavljaju NGA brzi širokopojsni priključci, a očekivani razvoj cloud usluga nametnut će potreba za ultrabrzim NGA priključcima.

4.4.4 Procijenjeni broj izvedenih priključaka i očekivana penetracija

Procjena broja planiranih izvedenih priključaka i očekivana penetracija temelji se na sljedećim pretpostavkama:

- Trend rasta broja korisnika širokopojsnog pristupa na godišnjoj razini
- Porast dostupnih sadržaja i usluga koje se temelje na korištenju širokopojsnog pristupa
- Povećanje potrebe za širokopojsnim pristupom zbog sve veće digitalizacije
- Ostvarenje cilja pokrivenosti širokopojsnim pristupom min brzine 30 Mbit/s na razini RH
- Ostvarenje cilja pokrivenosti širokopojsnim pristupom min brzine 100 Mbit/s bar 50% kućanstava na razini HR
- Doprinos cilju o 100% kućanstava u Republici Hrvatskoj imaju dostupan širokopojsni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s
- Doprinos cilju o 100% objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj ima dostupan širokopojsni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s simetrično

Uzevši u obzir ciljeve projekta, uočene trendove (porast broja korisnika interneta kroz prethodne godine, povećanje korištenja informatičkih resursa u poduzećima kroz prethodne godine) te očekivani porast dostupnih sadržaja i usluga uvođenjem širokopojsnog pristupa u nastavku su iznesene projekcije očekivane penetracije u promatranom području u odnosu na broj izvedenih priključaka širokopojsnog pristupa internetu.

Tablica pokazuje kako širokopojasni pristup koristi manje od polovice stanovnika u općinama na projektnom području. Većina kućanstava koristi brzine ispod 30 Mbit/s, te na čitavom projektnom području nema kućanstava s pristupom brzinama većim od 100 Mbit/s osim vrlo malog broja kućanstava u Kotoribi (1,1 %). Izgradnjom nove širokopojasne infrastrukture omogućit će se njenim stanovnicima prelazak na veće brzine širokopojasnog pristupa.

Može se zaključiti kako će stanovnici biti zainteresirani za korištenje nove širokopojasne infrastrukture kako zbog njenih većih brzina, tako i zbog kvalitetnije usluge. Tome će pridonijeti i činjenica da će novi paketi usluga imati nižu cijenu u usporedbi s onima koje stanovnici trenutno koriste i za koje im je dostupna sporija i lošija kvaliteta pristupa.

Upravo ova kućanstva, koja su trenutno spojena na brzine manje od 30 Mbit/s ali i ona koja uopće nemaju pristup internetu bit će zainteresirana za korištenje nove NGA mreže.

Planirani broj izvedenih priključaka predstavlja ukupni zbroj kućanstava, gospodarskih subjekata i javnih ustanova koja se nalaze u područjima bez (ili s ograničenom razinom) usluga širokopojasnog pristupa.

4.4.5 Očekivana razina penetracije

Razina penetracije predstavlja broj aktivnih priključaka u fazi stabilnog operativnog poslovanja (penetracija će u prvih nekoliko godina rasti do ove brojke), a temelji se na trenutnoj potražnji i analizi potencijala buduće potražnje. Pretpostavke su konzervativne te se zasnivaju na činjenici da će biti moguće postići konverziju postojećih korisnika osnovnog širokopojasnog pristupa i privući dodatan broj novih korisnika kako bi se postigao zadani cilj DAE (minimalno 50% korisnika NGA infrastrukture).

Tablica 44: Procijenjeni broj planiranih priključaka za izvedbu i očekivana penetracija

	Općina Kotoriba	Općina Sveta Marija	Općina Donji Vidovec	Općina Donja Dubrava	Ukupno
Broj stanova u bijelim zonama	816	722	304	436	2.278
Procijenjena penetracija za stanove (%)	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	
Procijenjena penetracija za stanove (broj)	408	361	152	218	1.139
Broj poslovnih korisnika	70	62	29	72	233
Procijenjena penetracija za poslovne korisnike (%)	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	

Procijenjena penetracija za poslovne korisnike (broj)	56	50	23	58	186
Broj javnih korisnika (ustanova, udruga i dr.)	31	25	13	14	83
Procijenjena penetracija za javne korisnike (%)	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	
Procijenjena penetracija za javne korisnike (broj)	19	15	8	8	50
Ukupni planirani broj izvedenih priključaka	917	809	346	522	2.594
Ukupna penetracija	483	426	183	284	1.375

4.5 Analiza demografskih, socijalnih i gospodarskih koristi koje projekt donosi unutar ciljanih područja provedbe projekta

Dostupnost širokopojasnog pristupa predstavlja jedan od ključnih preduvjeta za daljnji razvoj gospodarstva, ali i unaprjeđenje društva u cijelosti.

Suvremeno gospodarstvo sve više se oslanja na poslovanje putem elektroničkih komunikacijskih usluga i usluga informacijskog društva. Uvođenje širokopojasnih usluga u sve segmente društva (obrazovanje, zdravstvo, kultura, turizam) pridonosi poboljšanju njihove učinkovitosti. Uvođenje novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija te usluga za koje su potrebne velike brzine pristupa nezamislive su bez razvijenog širokopojasnog pristupa internetu i izgrađene širokopojasne infrastrukture koje omogućavaju uvođenje mnogobrojnih elektroničkih komunikacijskih usluga javnog i privatnog sektora, na dobrobit potrošača i društva općenito kako je istaknuto u Strategiji razvoja širokopojasnog interneta za razdoblje od 2016. do 2020. godine .

Prema ONP-u, koristi koje proizlaze iz Projekta mogu se promatrati iz sljedećih kroz nekoliko aspekata:

- kroz izgradnju širokopojasne infrastrukture i mreže, kojima se kratkoročno povećava gospodarska aktivnost na lokalnoj razini, vezana uz poslove izgradnje i stavljanja u operativni status širokopojasne mreže (uobičajeno jedna do tri godine);
- kroz održavanje i upravljanje širokopojasnom mrežom, odnosno sve povezane aktivnosti kojima se dugoročno održava operativno stanje infrastrukture i mreže (očekivano razdoblje od barem 20 godina, u pravilu i duže);
- kroz samu dostupnost napredne širokopojasne infrastrukture, kao jednog od osnovnih preduvjeta za ostvarivanje pozitivnih učinaka u dužem razdoblju u lokalnoj zajednici, i to: -

gospodarskih, povećanjem konkurentnosti postojećih i potencijalom otvaranja novih gospodarskih subjekata, odnosno razvoja novih djelatnosti u okviru informacijsko-komunikacijskih tehnologija (dalje u tekstu: IKT);

- socijalnih i demografskih, povećanjem kvalitete života za sve građane (kroz mogućnost korištenja elektroničkih usluga javne uprave, zdravstvenih i obrazovnih elektroničkih usluga itd.).

Područja na kojima pojedini operatori mogu u kratkom roku i bez značajnih ulaganja spojiti korisnike na vlastitu širokopojasnu infrastrukturu.

Razvoj širokopojasne infrastrukture u ruralnim krajevima ima još i veći utjecaj – očekuje se da će isti potaknuti rast svih ekonomskih aktivnosti (prvenstveno kroz jačanje konkurentnosti postojećih gospodarskih subjekata), te konačno zaustaviti izrazito negativne demografske pokazatelje (starenje stanovništva i iseljavanje) i dovesti do smanjivanja u nejednakostima regija.

Koristi koje donosi širokopojasni pristup analizirane su kroz brojna praktična istraživanja i studije. Navedene koristi rezultiraju pozitivnim promjenama sljedećih ključnih pokazatelja:

- povećanje BDP-a – procjene stopa rasta BDP-a variraju od 0,47% do 1,38% u razdoblju od nekoliko godina u kojem dolazi do značajnog povećanja broja korisnika širokopojasnog pristupa;

- otvaranje novih radnih mjesta vezanih uz izgradnju širokopojasne infrastrukture – za Hrvatsku procjene govore o novih 40.000 radnih mjesta u razdoblju ostvarenja ciljeva DAE-a do kraja 2020.;

- povećanje udjela populacije s najvišim dosegnutim stupnjem obrazovanja u prosjeku za 4,5%, kao dugoročna posljedica dostupnosti naprednih širokopojasnih usluga povezanih s obrazovanjem.

Prilikom provedbe financijske i socio-ekonomske analize korištene su službene smjernice JASPERS-a sažete u dokumentu *Cost-benefit analysis framework for broadband connectivity projects* izdanom u listopadu 2013. godine.

Prema metodologiji JASPERS-a društvene koristi projekta su sljedeće:

- Uštede eDržave (odnosno e-Uprave),
- Povećan broj zaposlenosti radi upotrebe IKT-a,
- Povećana dodana vrijednost u gospodarstvu zbog upotrebe IKT-a,
- Dodana vrijednost novim i postojećim korisnicima,
- Uštede eZdravstva.

Vrijednost društvenih koristi koje će se indirektno postići kroz jačanje obrazovnog sustava i općenito kvalitete života u projektnom području ovdje nisu prikazane, ali se iste ne smiju zanemariti zbog njihovog iznimnog utjecaja na smanjenje digitalne nejednakosti u ruralnim krajevima.

Sažetak izračuna vrijednosti ukupne društvene koristi je prikazan u sljedećim poglavljima.

4.5.1 Uštede eDržave

Uštede eDržave temelje se na sljedećim pretpostavkama na razini EU kako slijedi:

Tablica 45: Izračun ušteta eDržave na razini stanovnika RH

Procjena ušteta eDržave po stanovniku EU	Populacija EU 1. 1. 2021.	Ukupne uštede eDržave
112 €	446.8 mil. stanovnika	50 mlrd. EUR
Procjena ušteta eDržave prema standardu RH	Populacija RH za 2021	Omjer RH i EU BDP/pc (GDP per capita in PPS 2021)
303.299.362 €	3.871.833	70%
Ušteda eDržave u javnom sektoru prema JASPERS-u	Udio	Ušteda eDržave prema standardu RH
75.824.841 €	25%	303.299.362 €
ušteda eDržave u opravdanim područjima za uvođenje širokopojasne mreže	Udio	Ušteda eDržave u javnom sektoru
30.329.936 €	40%	75.824.841 €
Procjena ušteta eDržave po stanovniku RH	Populacija RH za 2021	Ušteda eDržave u opravdanim područjima
7,83 €	3.871.833	30.329.936 €

Procjena je da ušteda eDržave po stanovniku iznosi 7,83 EUR dok je ukupna procjena ušteda eDržave od uvođenja širokopojasnog Interneta u svim ruralnim područjima RH procijenjena na 30,3 milijuna EUR.

Uštede eDržave temelje se na izračunu ušteda po stanovniku u skladu s metodologijom JASPERS-a kako je i navedeno u sljedećoj tablici:

Tablica 46: Izračun ušteda eDržave na području obuhvata projekta

Općina	Broj stanovnika	Ušteda eDržave (Eur)
Kotoriba	2.938	21.682 €
Sveta Marija	1.990	14.686 €
Donji Vidovec	1.197	8.834 €
Donja Dubrava	1.658	12.236 €
Ukupno	7.783	57.439 €
		432.771 kn

4.5.2 Povećanje zaposlenosti radi upotrebe IKT-a

Procijenjeno je da će se zbog izgradnje širokopojasne infrastrukture, te putem veće upotrebe IKT-a, doći do povećanja zaposlenosti, posebice u segmentu gospodarstva (industrija, turizam,...). U analizi je uzet u obzir broj zaposlenih od 10 do 55, ovisno o ponuđenoj tehnologiji. Koristi jednog zaposlenog dobivene su preračunom pretpostavljene plaće po formuli:

$$FP = TP \times (1-u) \times (1-t)$$

FP – prosječna (fiktivna) plaća: 6.625 kn

TP – financijska tržišna plaća (bruto): 10.400 kn

u – stopa nezaposlenosti: 2%

t – stopa naknada za doprinose i ostale poreze: 35,37 %

4.5.3 Povećana dodana vrijednost u gospodarstvu zbog upotrebe IKT-a

Bolji uvjeti na području IKT-a pridonose većoj upotrebi IKT-a, a samim time i većem obujmu poslovanja putem IKT-a, te veće i bolje poslovne aktivnosti i veću dodanu vrijednost u uslugama i proizvodima. U analizi se predviđa da će postojeća poduzeća koje posluju na projektnom području realno prosječno povećati dodanu vrijednost na godišnjem nivou za 7.500 kn/godišnje, odnosno da će od 200 do 500 postojećih poduzeća povećati dodanu vrijednost, ovisno o izabranoj tehnologiji.

4.5.4 Korist koje će ostvariti poduzeća na području IKT-a

Zbog veće upotrebe Interneta odnosno IKT-a, ocjenjuje se da će doći do veće ponude na području IKT usluga, a samim time i do osnivanja novih poduzeća koja bi nudila određene usluge. Na projektnom području predviđa se od 10 do 20 novih poduzeća (ovisno o izabranoj tehnologiji) koja bi posredno stvarale koristi putem plaćanja naknada, sponzorstava, humanitarnih i dobrotvornih aktivnosti itd. očekuje se godišnja korist u visini od 15.000,00 kn po poduzeću

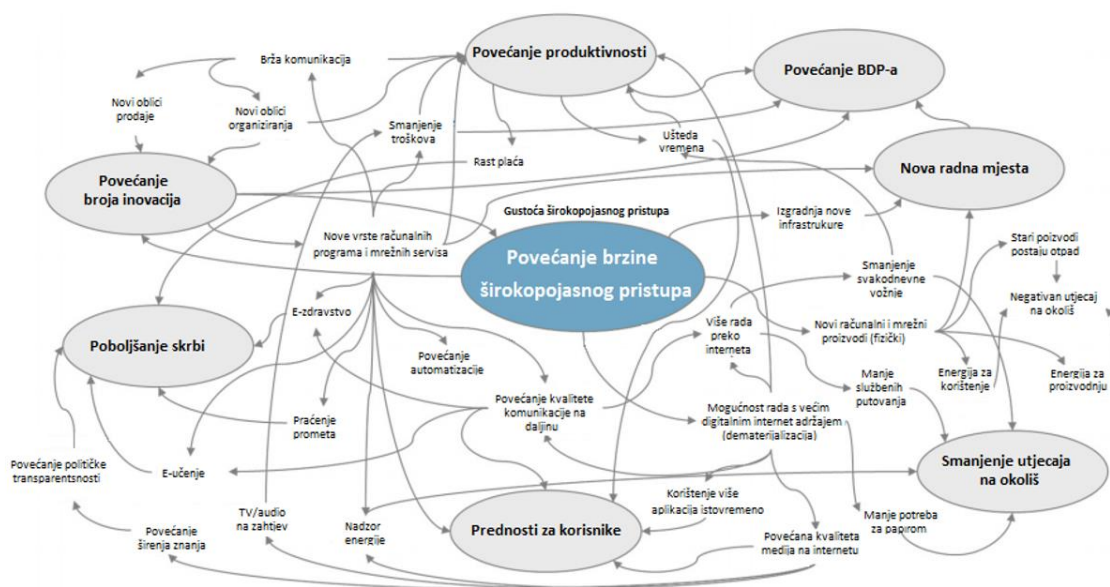
4.5.5 Ostali pozitivni učinci

Visina gore navedenih posrednih koristi koji proizlaze iz implementacije projekta različita je s obzirom na izabranu tehnologiju, te je ista prikazana u poglavlju ekonomske analize.

Pozitivni učinci izgradnje širokopojasne infrastrukture imaju utjecaj i na neke druge društveno-ekonomske koristi koje su najčešće povezane s većom dobrobiti stanovništva i povećanjem vrijednosti njihove imovine. Pošto se takve koristi u pravilu vrlo teško procjenjuju novcem, nisu ocijenjene u okviru te analize:

- Povećanje globalne konkurentnosti iniciranjem inovativnosti i poduzetništva, širenjem upotrebe IKT-a, te učinkovitim osuvremenjivanjem i ulaganjem u učenje i izobrazbu, usavršavanjem, te istraživanjem i razvojem,
- Brži razvoj regije i smanjenje zaostajanja za razvijenim regijama,
- Utjecaj na smanjenje zagađenosti okoliša, te smanjenje broja oboljelih i smrtnosti zbog manjih pritisaka na okoliš,
- Održivo korištenje prirodne i kulturne baštine,
- Razvoj ljudskih potencijala, društvene infrastrukture i trajno povećanje dobrobiti i kvalitete života stanovnika,

Društveno-ekonomska korisnost povećanja brzine širokopojasnog pristupa internetu



Izvor: Arthur D. Little study in cooperation with Chalmers University of Technology and Ericsson, National Fiber Strategies, May 2013

Napomena: slika prikazuje pojednostavljen međusobni odnos i veze pojedinih faktora

Slika 37: Društveno-ekonomska korisnost povećanja brzine širokopojasnog pristupa internetu

5. ANALIZA ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE

5.1 Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža

Podaci korišteni u ovom poglavlju su prikupljeni u 1. kvartalu 2022. godine. HAKOM nije vlasnik podataka objavljenih na interaktivnom pregledniku u sklopu GIS portala, stoga ne snosi odgovornost za bilo kakvu štetu do koje može doći korištenjem objavljenih podataka.

Analiza postojećeg stanja širokopojasne infrastrukture telekomunikacijskih operatora i mreža temelji se na podacima dostupnim na HAKOM interaktivnom GIS portalu te pokazuje dostupnost mrežne infrastrukture jednog ili više operatora. Ujedno su prikazane i brzine pristupa širokopojasnim uslugama za krajnje korisnike.

Analiza brzina pristupa podijeljena je u 3 kategorije:

- a) područja za koja operatori imaju mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s putem vlastite infrastrukture, odnosno područja na kojima pojedini operatori mogu u kratkom roku i bez značajnih ulaganja spojiti korisnike na vlastitu širokopojasnu infrastrukturu
- b) područja za koja operatori imaju mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 30 Mbit/s do 100 Mbit/s putem vlastite infrastrukture, odnosno područja na kojima pojedini operatori mogu u kratkom roku i bez značajnih ulaganja spojiti korisnike na vlastitu širokopojasnu infrastrukturu
- c) područja za koja operatori imaju mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama većim od 100 Mbit/s putem vlastite infrastrukture, odnosno područja na kojima pojedini operatori mogu u kratkom roku i bez značajnih ulaganja spojiti korisnike na vlastitu širokopojasnu infrastrukturu

Na području obuhvata projekta, Općinama Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava, živi ukupno 7.783 stanovnika, a postoji 2.649 kućanstava, prema rezultatima popisa stanovništva 2021. godine.

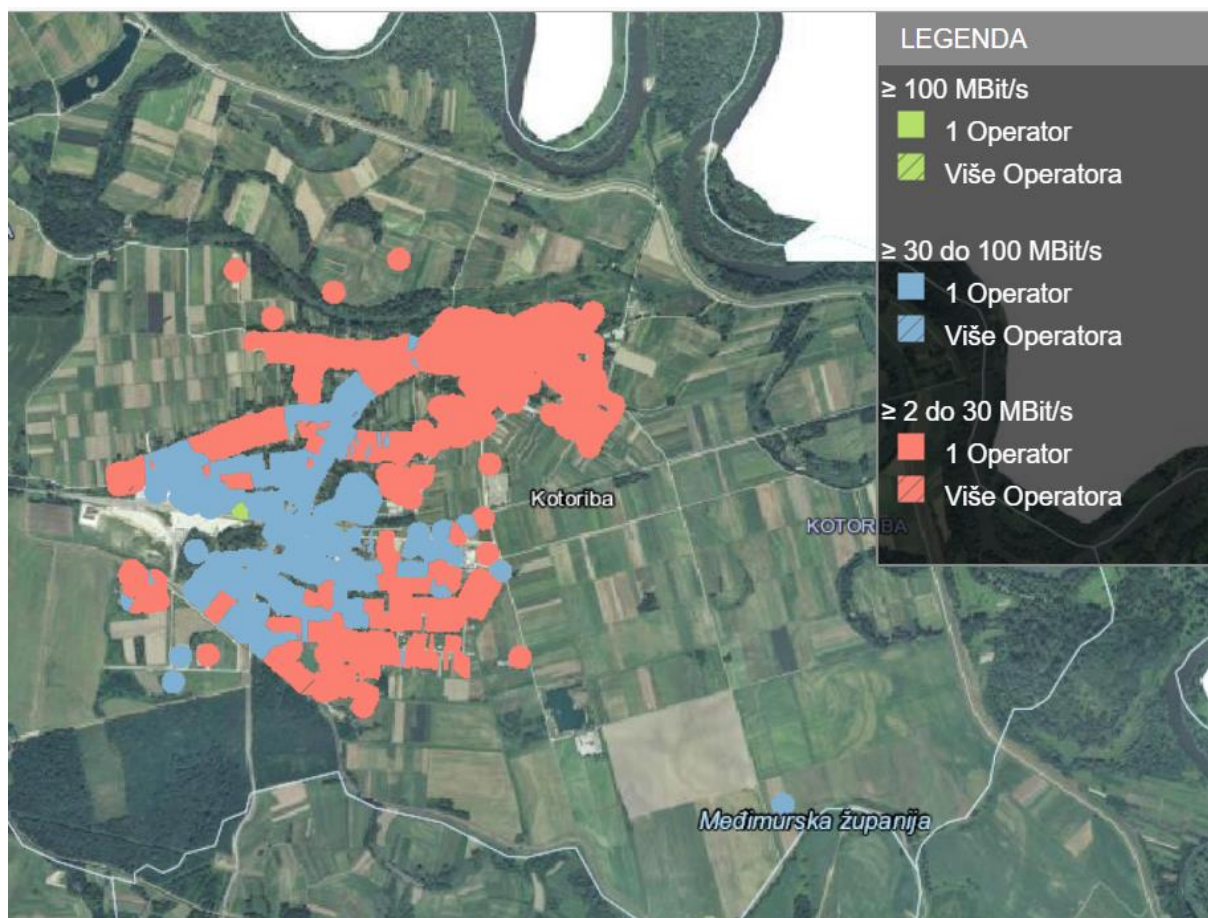
Tablica 47: Broj stanovnika i kućanstava na području obuhvata – popis stanovništva 2021.

OPĆINA	Broj kućanstava	Broj stanovnika
Kotoriba	939	2.938
Sveta Marija	671	1.990
Donji Vidovec	407	1.197
Donja Dubrava	632	1.658
Ukupno	2.649	7.783

Podaci o stanovništvu i kućanstvima korišteni u HAKOM-ovom interaktivnom GIS portalu razlikuju se od prethodno navedenih, jer nisu crpljeni iz istog izvora. Razlike su zanemarive u kontekstu cilja poglavlja, a taj je analizirati potražnju za širokopojasnim pristupom.

5.1.1 Općina Kotoriba - širokopojasna infrastruktura

Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općine Kotoriba odnosi se uglavnom na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a u nešto manjoj mjeri na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 30 Mbit/s do 100 Mbit/s, samo u centru naselja Kotoriba. Najveći dio područja Općine Kotoriba pokriven je pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a samo jedan objekt u centru ima mogućnost širokopojasnog pristupa brzinom većom od 100 Mbit/s.



Slika 38: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Kotoriba

Izvor: HAKOM, Područja dostupnosti širokopojasnog pristupa; 1. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/SirokopojasniPristup#sthash.3hFaUmst.qzYgdqkX.dpbs>

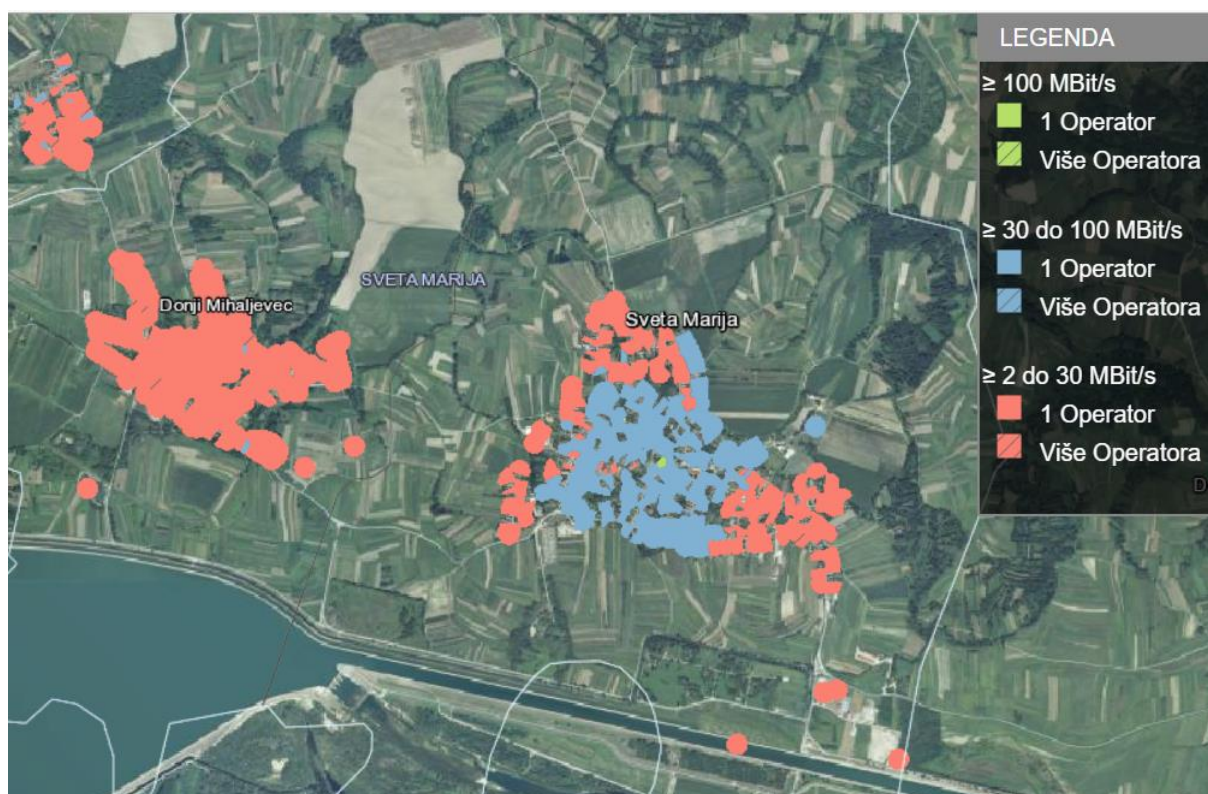
Na području Općine Kotoriba prisutan je samo jedan operator koji raspolaže vlastitom nepokretnom pristupnom telekomunikacijskom infrastrukturuom i nema naselja u kojem je u potpunosti, svim kućanstvima omogućen pristup širokopojasnom internetu.

S Obzirom na ponuđene brzine gdje većinom prevladavaju brzine do 30 Mbit/s razvidno je da se radi o tehnologiji baziranoj na bakrenim paricama.

Analiza jasno pokazuje da trenutno ne postoji infrastruktura nepokretne mreže koja bi omogućila ultra brzi pristup široj korisničkoj bazi.

5.1.2 Općina Sveta Marija - širokopojasna infrastruktura

Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Sveta Marija odnosi se većinom na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a u nešto manjoj mjeri na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 30 Mbit/s do 100 Mbit/s, samo u centru naselja Sveta Marija. Najveći dio područja Općine Sveta Marija pokriven je pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a samo jedan objekt u centru ima mogućnost širokopojasnog pristupa brzinom većom od 100 Mbit/s.



Slika 39: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Sveta Marija

Izvor: HAKOM, Područja dostupnosti širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/SirokopojasniPristup#sthash.3hFaUmst.qzYgdqkX.dpbs>

Na području Općine Sveta Marija prisutan je samo jedan operater koji raspolaže vlastitom nepokretnom pristupnom telekomunikacijskom infrastrukturuom i nema naselja u kojem je u potpunosti, svim kućanstvima omogućen pristup širokopojasnom internetu.

S Obzirom na ponuđene brzine gdje većinom prevladavaju brzine do 30 Mbit/s razvidno je da se radi o tehnologiji baziranoj na bakrenim paricama.

Analiza jasno pokazuje da trenutno ne postoji infrastruktura nepokretne mreže koja bi omogućila ultra brzi pristup široj korisničkoj bazi.

5.1.3 Općina Donji Vidovec - širokopojasna infrastruktura

Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donji Vidovec odnosi se na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a u nešto većoj mjeri na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 30 Mbit/s do 100 Mbit/s, samo u centru naselja Donji Vidovec. Samo jedan objekt u centru ima mogućnost širokopojasnog pristupa brzinom većom od 100 Mbit/s.



Slika 40: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donji Vidovec

Izvor: HAKOM, Područja dostupnosti širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/SirokopojasniPristup#sthash.3hFaUmst.qzYgdqkX.dpbs>

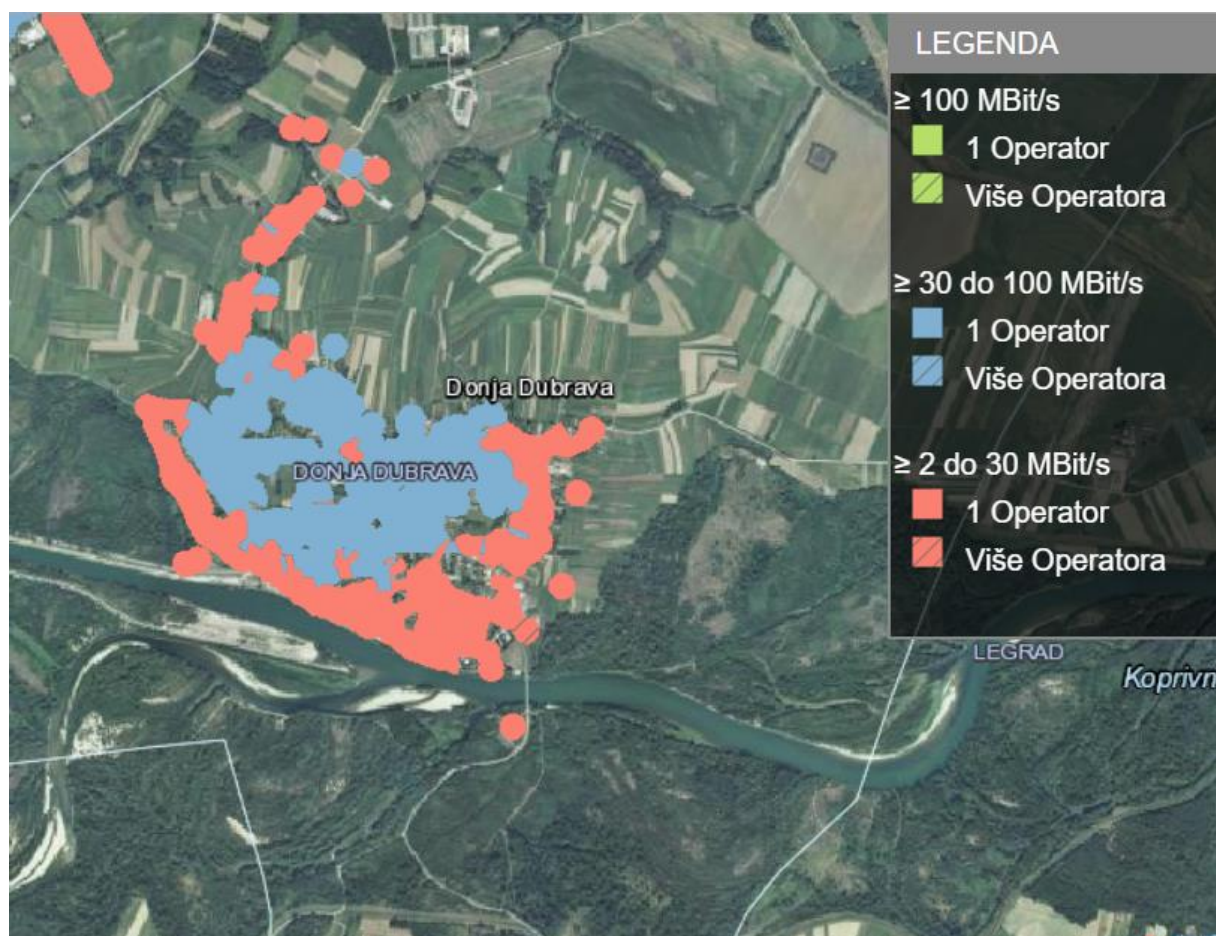
Na području Općine Donji Vidovec prisutan je samo jedan operater koji raspolaže vlastitom nepokretnom pristupnom telekomunikacijskom infrastrukturuom i nema naselja u kojem je u potpunosti, svim kućanstvima omogućen pristup širokopojasnom internetu.

S Obzirom na ponuđene brzine gdje većinom prevladavaju brzine do 30 Mbit/s razvidno je da se radi o tehnologiji baziranoj na bakrenim paricama.

Analiza jasno pokazuje da trenutno ne postoji infrastruktura nepokretne mreže koja bi omogućila ultrabrzi pristup široj korisničkoj bazi.

5.1.4 Općina Donja Dubrava - širokopojasna infrastruktura

Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donja Dubrava odnosi se na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 2 Mbit/s do 30 Mbit/s, a u nešto većoj mjeri na mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa pristupnim brzinama od 30 Mbit/s do 100 Mbit/s, samo u centru naselja Donja Dubrava. Trenutno ne postoji mogućnost širokopojasnog pristupa brzinom većom od 100 Mbit/s.



Slika 41: Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora u Općini Donja Dubrava

Izvor: HAKOM, Područja dostupnosti širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/SirokopojasniPristup#sthash.3hFaUmst.qzYgdqkX.dpbs>

Na području Općine Donja Dubrava prisutan je samo jedan operater koji raspolaže vlastitom nepokretnom pristupnom telekomunikacijskom infrastrukturuom i nema naselja u kojem je u potpunosti, svim kućanstvima omogućen pristup širokopojasnom internetu.

S Obzirom na ponuđene brzine gdje većinom prevladavaju brzine do 30 Mbit/s razvidno je da se radi o tehnologiji baziranoj na bakrenim paricama.

Analiza jasno pokazuje da trenutno ne postoji infrastruktura nepokretne mreže koja bi omogućila ultrabrzi pristup široj korisničkoj bazi.

5.2 Ponuda širokopojasnih usluga

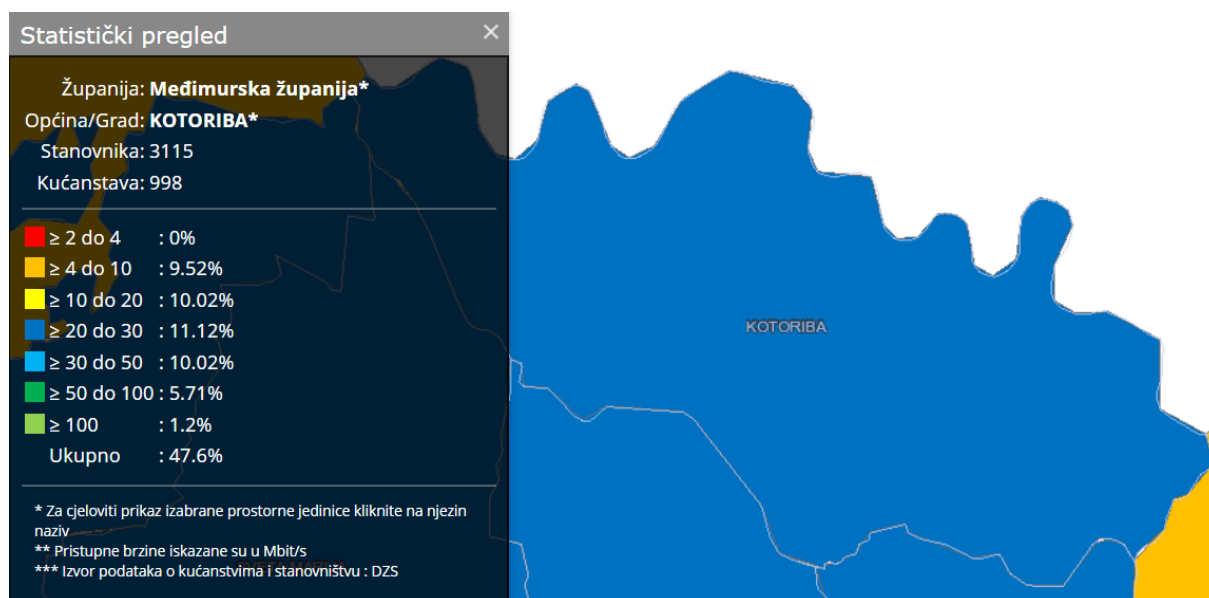
U području Donjeg Međimurja trenutno je prisutno više operatora kao pružatelji širokopojasnih usluga, no samo jedan operater posjeduje vlastitu nepokretnu pristupnu mrežnu infrastrukturu baziranu na tehnologiji bakrenih parica na projektnom području.

Samo korisnici i kućanstva u blizini izdvojenih pretplatničkih stupnjeva telefonskih centrala imaju mogućnost širokopojasnog pristupa nešto većih brzina, baziranih na VDSL tehnologiji. Na području Donjeg Međimurja u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. nalazi se više pristupnih čvorova, centrale se spojene na agregacijsku mrežu Hrvatskog Telekom preko svjetlovodnog kabela. Usluge maloprodaje širokopojasnog pristupa na projektnom području realizirane su putem operatora koji ili imaju izgrađenu vlastitu infrastrukturu ili koriste veleprodajne usluge ostalih operatora kako bi osigurali pristup do krajnjeg korisnika.

Prema dostupnim podacima usluga širokopojasnog pristupa na projektnom području ostvaruje se xDSL pristupom putem bakrene parice i putem pokretnih mreža.

5.2.1 Općina Kotoriba - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa

Na sljedećoj slici prikazan je pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Općine Kotoriba.

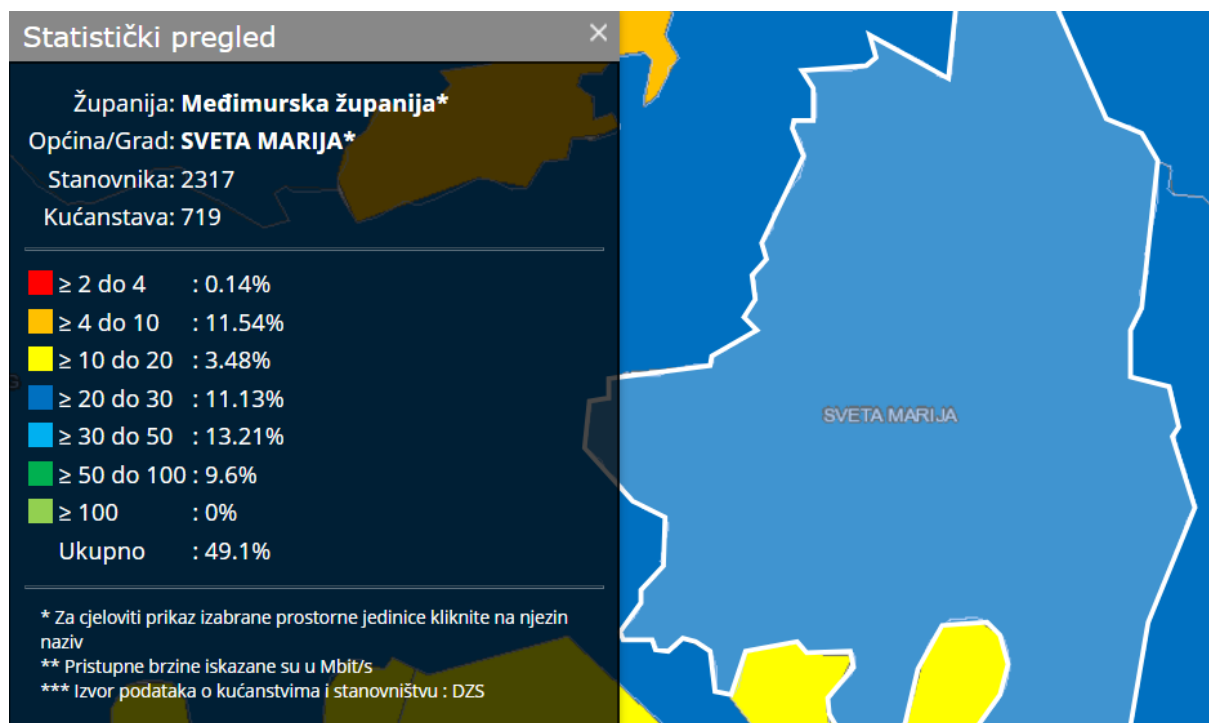


Slika 42: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Kotoriba.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>

5.2.2 Općina Kotoriba - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa

Na sljedećoj slici prikazan je pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Općine Sveta Marija.

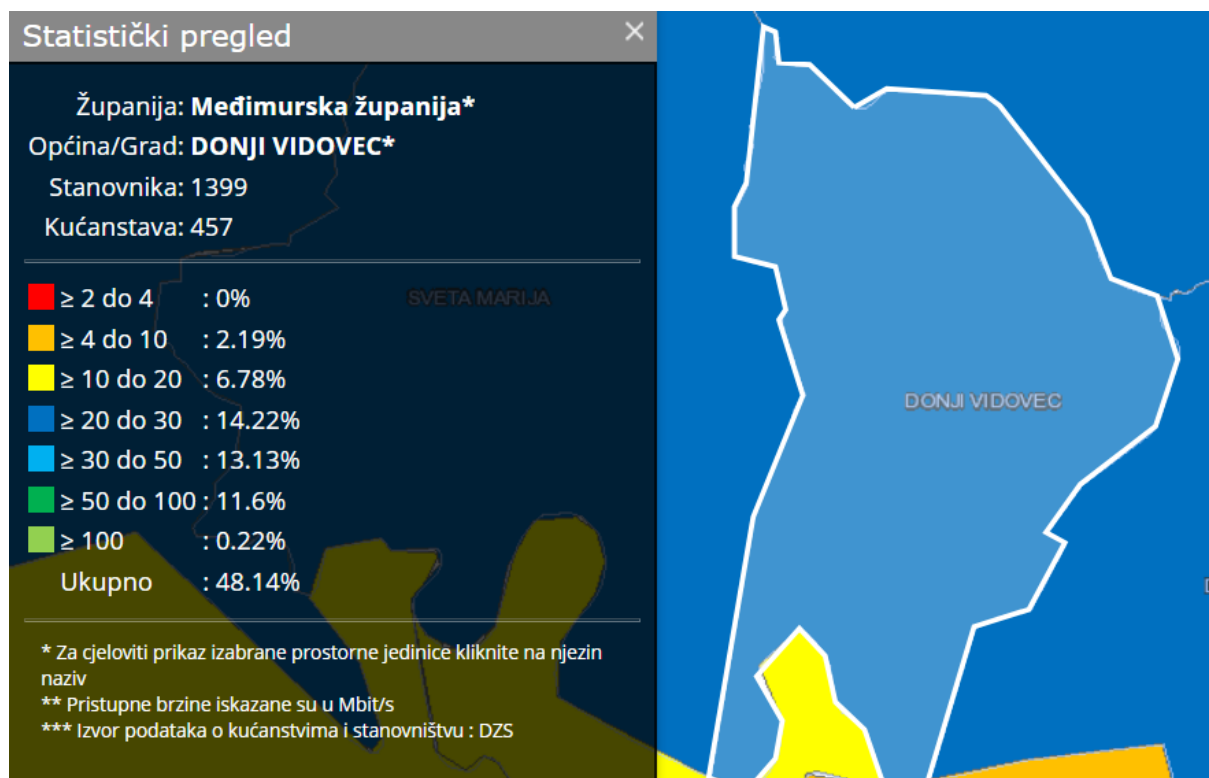


Slika 43: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Sveta Marija.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>

5.2.3 Općina Donji Vidovec - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa

Na sljedećoj slici prikazan je pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Općine Donji Vidovec.

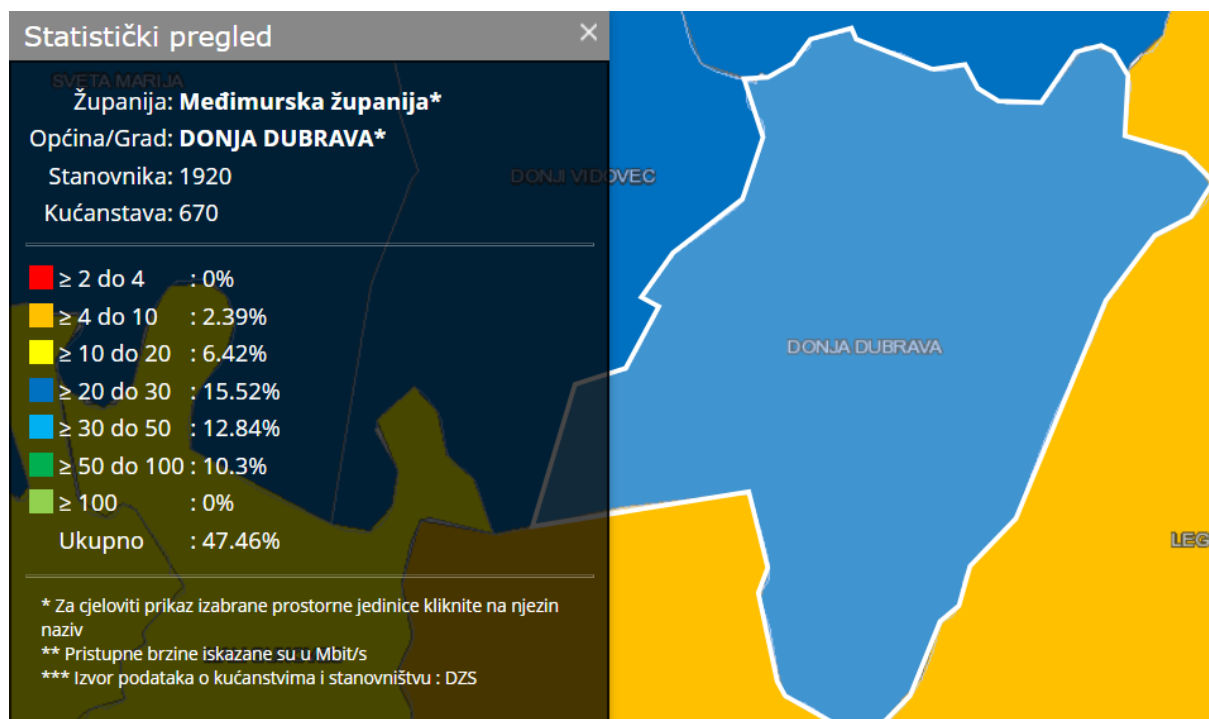


Slika 44: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Donji Vidovec.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>

5.2.4 Općina Donja Dubrava - pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa

Na sljedećoj slici prikazan je pregled korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Općine Donja Dubrava.



Slika 45: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa na području grada Općine Donja Dubrava.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>

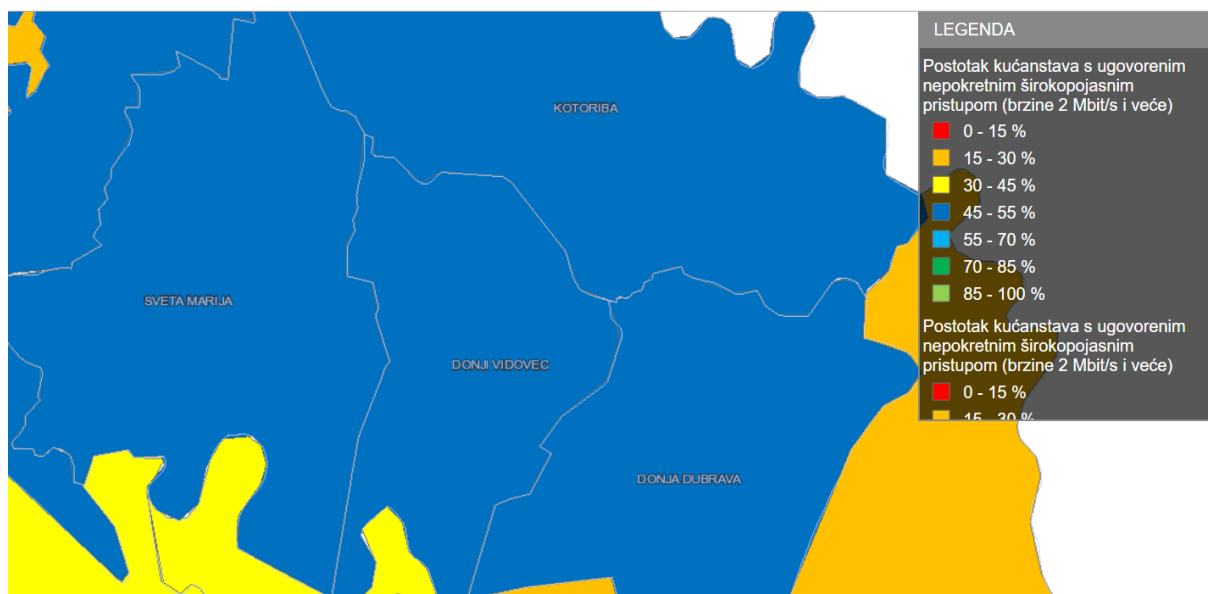
5.3. Potražnja za širokopojasnim pristupom

Analiza potražnje za širokopojasnim pristupom temelji se podacima o korištenju brzina širokopojasnog pristupa, dostupnim na HAKOM interaktivnom GIS portalu. Svi prikazi HAKOM interaktivnog GIS portala bazirani su na podacima koje su dostavili operatori. Podaci korišteni u ovom poglavlju su prikupljeni u 1. kvartalu 2022. godine. HAKOM nije vlasnik podataka objavljenih na interaktivnom pregledniku u sklopu GIS portala, stoga ne snosi odgovornost za bilo kakvu štetu do koje može doći korištenjem objavljenih podataka.

Potražnja za širokopojasnim pristupom povezana je s dostupnim tehnologijama nepokretne telekomunikacijske mreže na području Donjeg Međimurja.

Podaci su obrađeni prema udjelima korištenja pojedine skupine brzina po kućanstvu, a podijeljeni u sljedeće skupine:

- 2 – 4 Mbit/s
- 4 – 10 Mbit/s
- 10 – 20 Mbit/s
- 20 – 30 Mbit/s
- 30 – 50 Mbit/s
- 50 – 100 Mbit/s
- 100 Mbit/s –



Slika 46: Prikaz prosječnog korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje obuhvata projekta

Analiza pokazuje korisnički potencijal za širokopojasnim pristupom jer više od 55 % kućanstava trenutno ne koristi širokopojasni pristup iz nepokretne mreže. Jednako tako zbog niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju šire dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

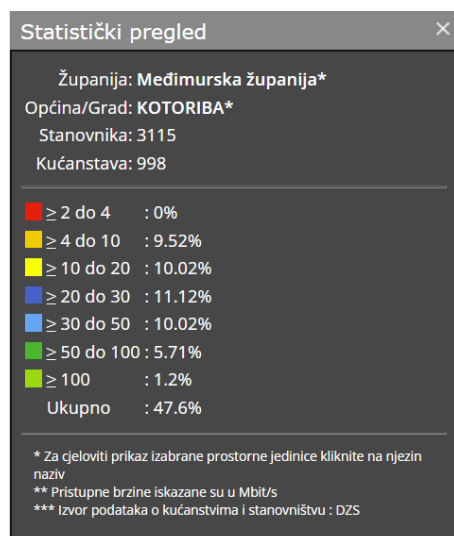
Iz analize je jasan korisnički potencijal za širokopojasnim pristupom jer velik broj kućanstava trenutno ne koristi širokopojasni pristup iz nepokretne mreže. Jednako tako zbog niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

Većina korisnika koristi nepokretni širokopojasni pristup, ugovorene brzine 10 do 30 Mbit/s, a brzine iznad 100 Mbit/s koristi samo 1,2 % korisnika u općini Kotoriba i 0,22 % u općini Donji Vidovec, dok se u općinama Sveta Marija i Donja Dubrava uopće ne koriste.

5.3.1 Kotoriba - pregled korisnika širokopojasnog pristupa

Na području Općine Kotoriba ukupno je 2.938 stanovnika u 939 kućanstva prema podacima DZS-a, popis stanovništva 2021. Prema podacima HAKOM-a u interaktivnom GIS portalu navedeni su podaci stariji podaci DZS-a prema kojima Općina Kotoriba obuhvaća 3.115 stanovnika u 998 kućanstava.

Prosječno oko 47,6 % kućanstava koristi širokopojasni pristup, a više od 29,7 % tih kućanstava ima ugovoren pristup brzinama do 30 Mbit/s ili manjim. Prema dostupnim podacima ne postoje korisnici kategorije kućanstva koji koriste brzine veće od 100 Mbit/s.

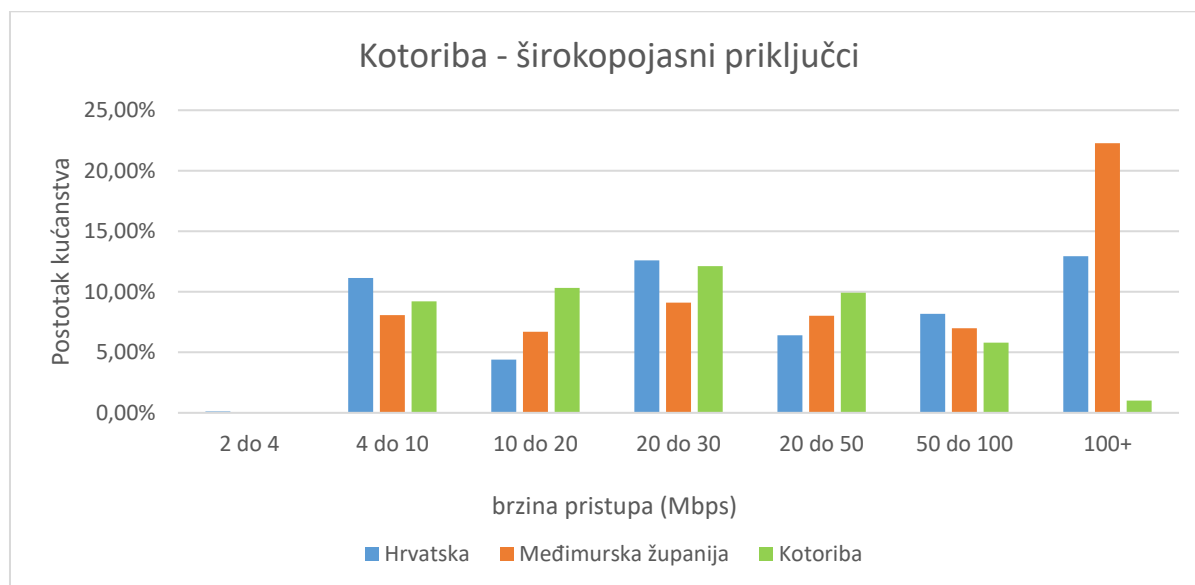


Slika 47: Prikaz prosječnog korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Kotoriba

Na projektnom području djeluje i čitav niz gospodarskih subjekata i javnih ustanova koje zbog ograničenja dostupne infrastrukture pristupne telekomunikacijske nepokretne mreže na području obuhvata studije većim dijelom koriste niže brzine širokopojasnog pristupa. Izolirani su pojedinačni slučajevi javnih korisnika koji koriste brzine širokopojasnog pristupa od 100 Mbit/s ili veće. Zbog relativno niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika, velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;

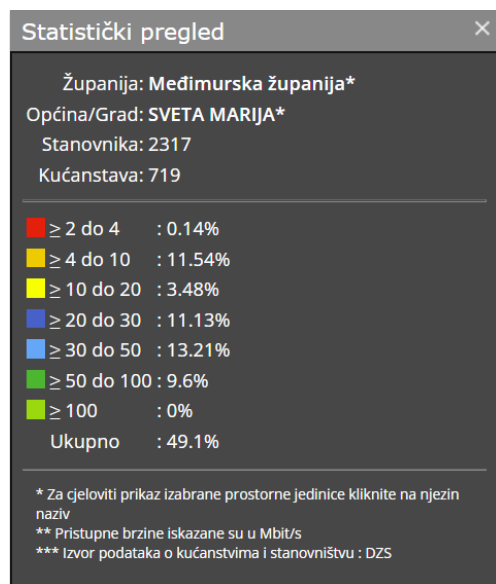
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>



Slika 48: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Kotoriba, Međimursku županiju i RH

5.3.2 Sveta Marija - pregled korisnika širokopojasnog pristupa

Na području Općine Sveta Marija ukupno je 1.990 stanovnika u 671 kućanstva prema podacima DZS-a, popis stanovništva 2021. Prema podacima HAKOM-a u interaktivnom GIS portalu navedeni su podaci stariji podaci DZS-a (popis stanovništva 2011.) prema kojima Općina Sveta Marija obuhvaća 2.317 stanovnika u 719 kućanstava.



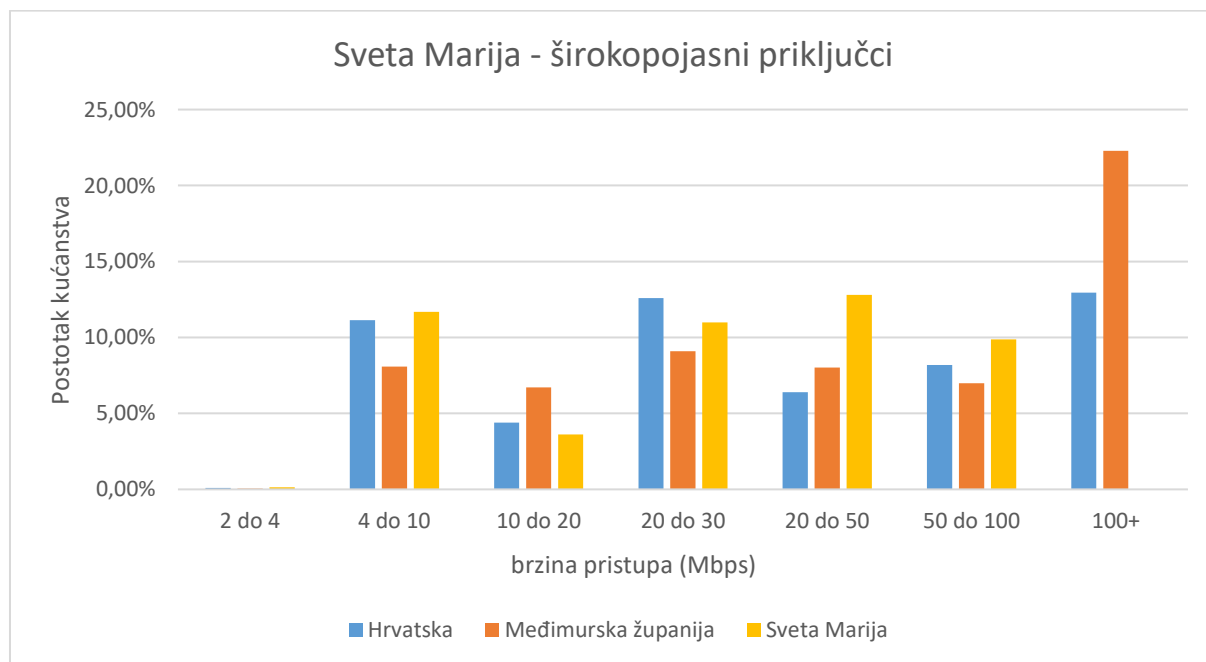
Prosječno oko 49,1 % kućanstava koristi širokopojasni pristup, a više od 26 % tih kućanstava ima ugovoren pristup brzinama do 30 Mbit/s ili manjim. Prema dostupnim podacima ne postoje korisnici kategorije kućanstva koji koriste brzine veće od 100 Mbit/s. Na projektnom području djeluje i čitav niz gospodarskih subjekata i javnih ustanova koje zbog ograničenja dostupne infrastrukture pristupne telekomunikacijske nepokretne mreže na području obuhvata studije većim dijelom koriste niže brzine širokopojasnog pristupa. Zbog relativno niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

Slika 49: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Sveta Marija

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;

<http://bbzone.hakom.hr/hr->

[HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs](http://bbzone.hakom.hr/hr-StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs)

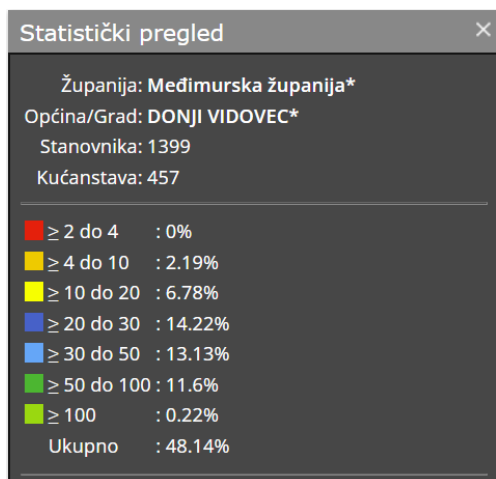


Slika 50: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Sveta Marija, Međimursku županiju i RH

5.3.3 Donji Vidovec – pregled korisnika širokopojasnog pristupa

Na području Općine Donji Vidovec ukupno je 1.197 stanovnika u 407 kućanstva prema podacima DZS-a, popis stanovništva 2021. Prema podacima HAKOM-a u interaktivnom GIS portalu navedeni su podaci stariji podaci DZS-a (popis stanovništva 2011.) prema kojima Općina Donji Vidovec obuhvaća 1.399 stanovnika u 457 kućanstava.

Prosječno oko 48,14 % kućanstava koristi širokopojasni pristup, a više od 22,19 % tih kućanstava ima ugovoren pristup brzinama do 30 Mbit/s ili manjim, 13,13% brzine od 30 do 50 Mbit/s, 11,6% 50 - 100 Mbit/s, a 0,22 % ima brzinu od 100 Mbit/s ili veću. Prema dostupnim

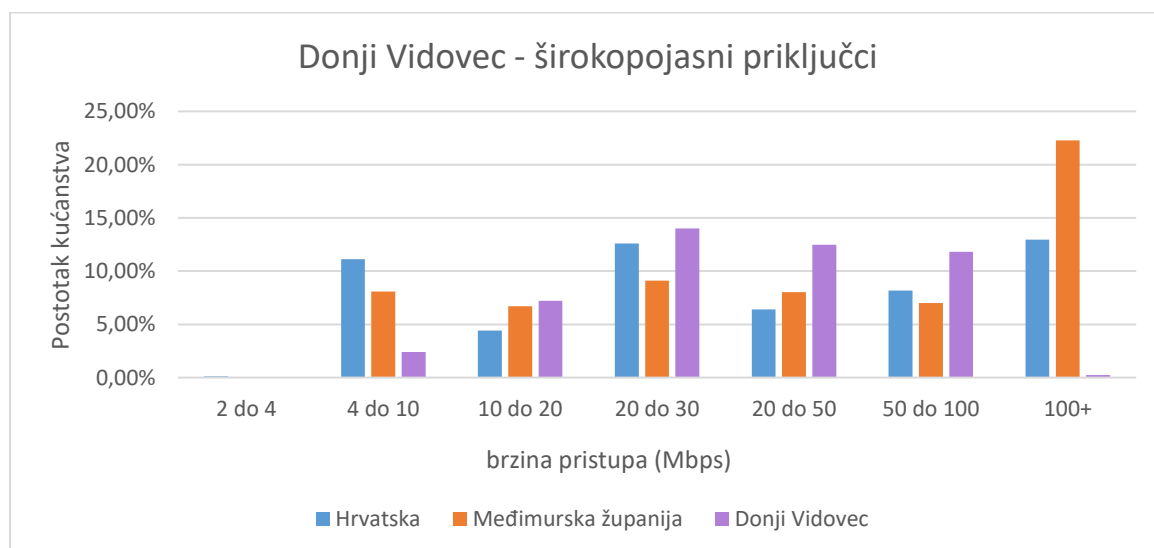


Slika 51: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Donji Vidovec

podacima ne postoje korisnici kategorije kućanstva koji koriste brzine veće od 100 Mbit/s. Izolirani su pojedinačni slučajevi javnih korisnika koji koriste brzine širokopojasnog pristupa od 100 Mbit/s ili veće.

Na projektnom području djeluje i niz gospodarskih subjekata te nekoliko javnih ustanova koje, zbog ograničenja dostupne infrastrukture pristupne telekomunikacijske nepokretne mreže, na području obuhvata studije većim dijelom koriste niže brzine širokopojasnog pristupa. Zbog relativno niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I. kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;
<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>

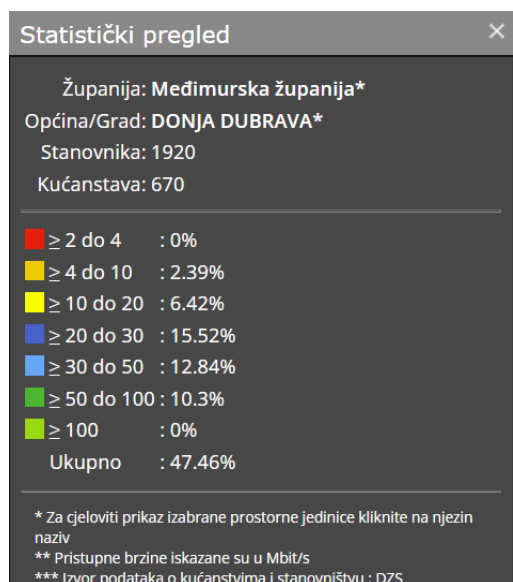


Slika 52: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Donji Vidovec, Međimursku županiju i RH

5.3.4 Donja Dubrava – pregled korisnika širokopojasnog pristupa

Na području Općine Donja Dubrava ukupno je 1.658 stanovnika u 632 kućanstva prema podacima DZS-a, popis stanovništva 2021. Prema podacima HAKOM-a u interaktivnom GIS portalu navedeni su podaci stariji podaci DZS-a (popis stanovništva 2011.) prema kojima Općina Donja Dubrava obuhvaća 1.920 stanovnika u 670 kućanstava.

Prosječno oko 47,76 % kućanstava koristi širokopojasni pristup, a više od 23 % tih kućanstava ima ugovoren pristup brzinama do 30 Mbit/s ili manjim, 12,84 % brzine od 30 do 50 Mbit/s, 10,3 % 50 - 100 Mbit/s. Prema dostupnim podacima ne postoje korisnici kategorije kućanstva koji koriste brzine veće od 100 Mbit/s.



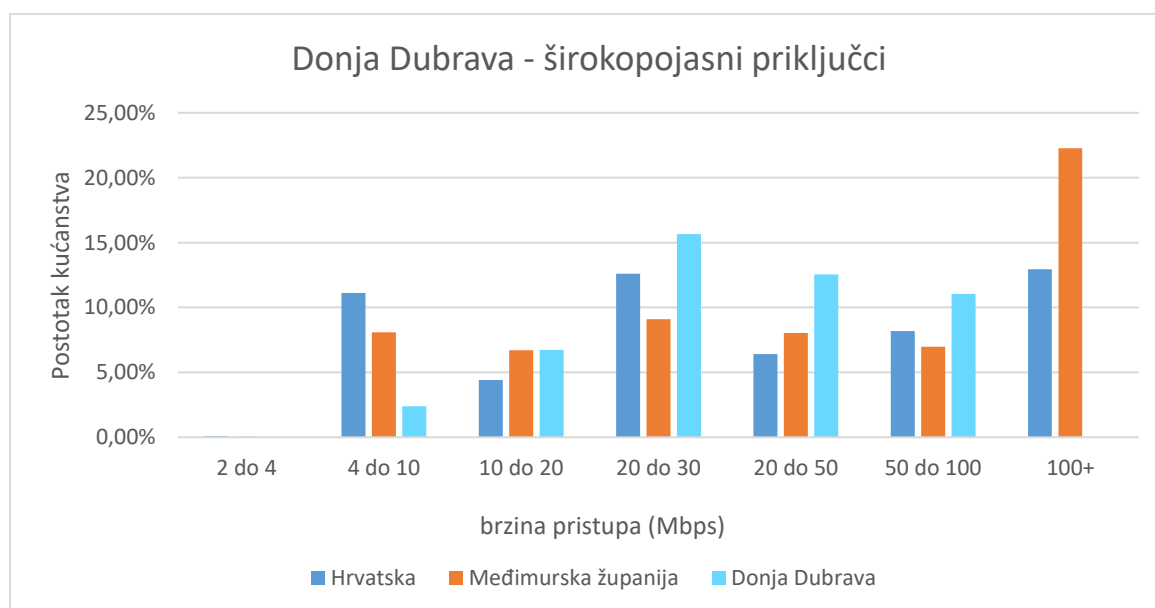
Slika 53: Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa za područje Općine Donja Dubrava

Na projektnom području djeluje i niz gospodarskih subjekata te nekoliko javnih ustanova koje, zbog ograničenja dostupne infrastrukture pristupne telekomunikacijske nepokretne mreže, na području obuhvata studije većim dijelom koriste niže brzine širokopojasnog pristupa. Zbog relativno niskih brzina širokopojasnog pristupa postojećih korisnika velik je potencijal nadogradnje na širokopojasne brzine pristupa viših razina, u slučaju dostupne infrastrukture i odgovarajućih tehnologija.

Izvor: HAKOM, Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa; I.

kvartal 2022., Interaktivni GIS portal;

<http://bbzone.hakom.hr/hr-HR/StatistickiPrikaz#sthash.q3vabynB.9ozkppgr.dpbs>



Slika 54: Pristupne brzine u kućanstvima – usporedni pokazatelji za Općinu Donja Dubrava, Međimursku županiju i RH

5.4 Zahtjevi za širokopojasni pristup – digitalizacija

Širokopojasni pristup s brzinama većim od 100 Mbit/s bit će dostupan svim kućanstvima, gospodarskim subjektima i javnim korisnicima na području Donjeg Međimurja. Prema potrebama korisnika, brzine širokopojasnog pristupa bit će moguće povećati do 1 Gbit/s i više, bez potreba za većim ulaganjima u elektroničke komunikacijske mreže.

Preduvjet za digitalizaciju je povezivanje, odnosno stvaranje mogućnosti za pristup informacijama, korištenja sadržaja i usluga modernog digitalnog društva. Navedeni sadržaji dostupni su na internetu ili ih nude različiti isporučitelji putem širokopojasnog pristupa.

Digitalizacija društva u cjelini, a posebno digitalizacija i široka primjena IKT-a u svim sektorima gospodarstva, stavljaju dodatne zahtjeve za širokopojasni pristup, kako u pogledu propusnosti, tako i u pogledu kvalitete i specifičnih tehničkih svojstava širokopojasnog pristupa (npr. pogreške u prijenosu, latencija i varijacija latencije). Digitalizacija i povezivanje putem širokopojasnog pristupa ostvarivat će se komplementarno putem širokopojasnih priključaka u nepokretnoj mreži te putem širokopojasnih veza u naprednim bežičnim mrežama, uključujući putem 5G mreža.

5G mreže imat će važnu ulogu u osiguranju dostupnosti širokopojasnog pristupa s brzinama većim od 100 Mbit/s. Smanjit će digitalni jaz u dostupnosti širokopojasnog pristupa između urbanih i ruralnih područja, razvijenih i manje razvijenih dijelova RH. Jednolika dostupnost širokopojasnog pristupa s brzinama većim od 100 Mbit/s u cijelom Donjem Međimurju povećat će primjenu IKT-a u gospodarstvu, te će omogućiti punu digitalizaciju sustava javne uprave. Zahvaljujući tome Donje Međimurje ostvarivat će brži gospodarski rast i smanjiti zaostajanje u razvijenosti u odnosu na napredne države EU-a.

Mreže vrlo velikog kapaciteta trebaju biti dostupne kućanstvima i gospodarstvu na cijelom području Donjeg Međimurja. Dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta posebno je značajna za ruralna i udaljena područja koja su pogođena dugotrajnim negativnim demografskim i gospodarskim trendovima, i čiji se daljnji razvoj može optimalno potaknuti kroz određene gospodarske djelatnosti i sektor. Zahvaljujući razvoju tehnologija i elektroničkih komponenti na kojima se temelje mreže vrlo velikog kapaciteta (svjetlovodne mreže i 5G mreže), te mreže imaju višestruko veću energetske učinkovitost u usporedbi s tradicionalnim mrežama koje su izvorno građene za govorne usluge (mrežama bakrenih parica).

Dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta omogućit će i implementaciju velikog broja sustava i usluga čija je svrha povećanje energetske učinkovitosti (npr. za upravljanje autonomnim vozilima, praćenje rada elektroenergetskog distribucijskog sustava ili upravljanje potrošnjom energije u kućanstvima i poslovnim prostorima), čime se daje izravni doprinos zaustavljanju klimatskih promjena i očuvanju okoliša.

Nužni preduvjet za daljnji društveni i gospodarski razvoj Donjeg Međimurja je uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta i prelazak prema digitalnom gospodarstvu.

5.5 Ciljevi projekta

Izgradnja NGA širokopojasne mreže na području Donjeg Međimurja, odnosno na području obuhvata projekta je glavni cilj projekta.

Prema Nacionalnom planu razvoja širokopojasnog pristupa RH 2021 - 2027, ciljevi su sljedeći:

- Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta u kućanstva –100% kućanstava u Republici Hrvatskoj imaju dostupan širokopojasni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s do 2025. (Polazna vrijednost iz 2019. bila je 43%)
- Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta za javne namjene – 100% objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj ima dostupan širokopojasni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s simetrično do 2025. (Polazna vrijednost iz 2019. bila je 20%)

Prema planu digitalizacije za Europu i Strategiji širokopojasnog pristupa 2016 - 2020, ciljevi u kontekstu širokopojasnog pristupa su sljedeći:

- ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine 30 Mbit/s (brzi pristup) do 2020. godine
- barem 50% kućanstava koristi širokopojasni pristup minimalne brzine 100 Mbit/s (ultrabrzi pristup) do 2020. godine

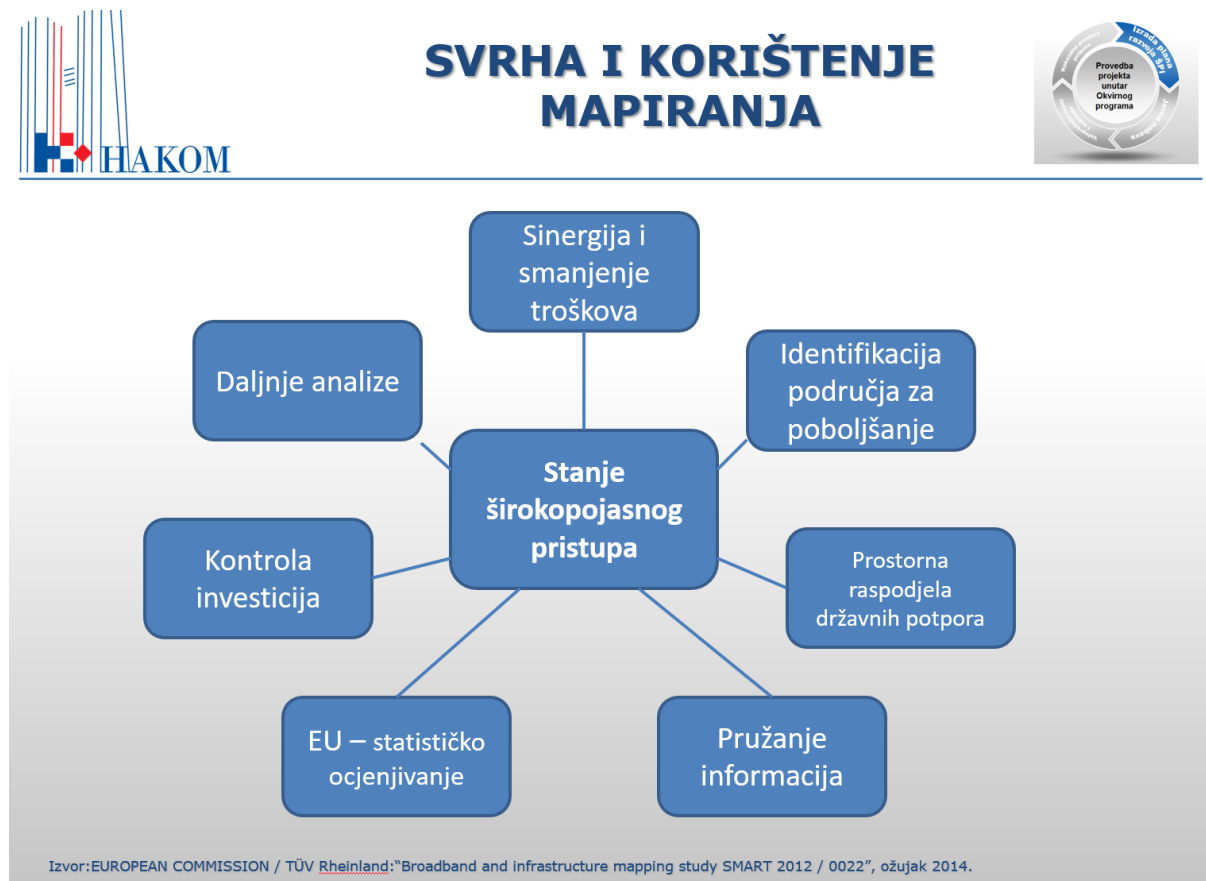
Kako ovi ciljevi još uvijek nisu ostvareni, oni su još uvijek relevantni i predstavljaju opće ciljeve projekta što znači da će projektni rezultati doprinijeti gore navedenim ciljevima.

Predmetni projekt relevantan je u kontekstu gore navedenih ciljeva u smislu da im njegovi rezultati direktno doprinose.

6. REZULTATI INICIJALNOG POSTUPKA ODREĐIVANJA BOJA

6.1 Postupak određivanja boja

Postupak određivanja boja (mapiranje boja) proveden je korištenjem dostupnih podataka HAKOM-a, DZS-a, uzimajući u obzir pravila koja je definirao ONP za NGA pristup.

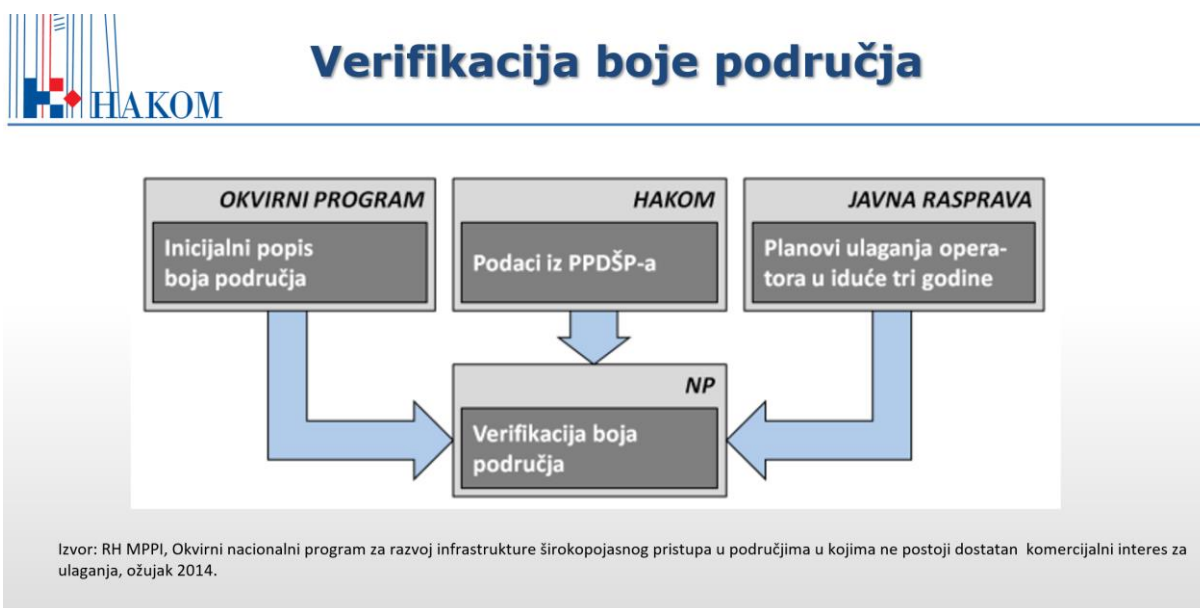


Slika 55: 38 Svrha i korištenje mapiranja

Izvor: <https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/HAKOM-JSajnovic.pptx>

U sklopu ovog dokumenta još nisu verificirane boja područja, to jest, bit će ih potrebno revidirati nakon javne rasprave. Prema pravilima SDPŠM-a, u bijelim područjima ne postoji odgovarajuća mrežna infrastruktura te niti jedan operator ne planira graditi istu u razdoblju od iduće tri godine. U sivim područjima postoji širokopojsna mreža jednog operatora te niti jedan drugi operator ne planira graditi dodatnu mrežu u iduće tri godine. U crnim područjima postoje barem dvije širokopojsne mreže koje pripadaju dvama različitim operatorima (ili će barem dvije mreže biti izgrađene u iduće tri godine). Primjena državnih potpora opravdana je u bijelim područjima, može biti uvjetno opravdana u sivim područjima, dok u crnim područjima primjena potpora općenito nije opravdana. (izvor: Vlada Republike Hrvatske: OKVIRNI NACIONALNI PROGRAM za razvoj infrastrukture širokopojsnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, listopad 2015.)

Postupak verifikacije definiran je u ONP sljedećim procesom:



Slika 56: 39 Svrha i korištenje mapiranja

Izvor: <https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/HAKOM-JSajnovic.pptx>

6.2 Mapiranje boja – NGA pristup

Boje područja određuju se s obzirom na osnovne (tradicionalne) širokopojasne mreže te s obzirom na NGA mreže. U kontekstu Okvirnog programa, relevantne su boje s obzirom na NGA mreže. Nadalje, budući da je Okvirni program usredotočen samo na bijela NGA područja, primjena državnih potpora u sklopu Okvirnog programa dozvoljena je samo u bijelim NGA područjima.

Prikaz pravila određivanja boja s obzirom na NGA širokopojasni pristup:

Tablica 48: Pravila određivanja boja s obzirom na NGA širokopojasni pristup

Boja područja/oznaka	Obuhvaćena područja	Najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja (granulacija)
Bijela	• bez NGA širokopojasnih mreža • operatori ne planiraju izgradnju NGA širokopojasnih mreža u iduće tri godine	• adresa (ulica i kućni broj) • naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno precizni, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika¹) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja

Siva	• s jednom NGA mrežom • niti jedan drugi operator ne planira izgradnju NGA mreže u iduće tri godine	• adresa (ulica i kućni broj) • naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno precizni, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika¹) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja
Crna	• s barem dvije NGA mreže različitih operatora ili će barem dvije NGA mreže različitih operatora biti izgrađene u iduće tri godine	• adresa (ulica i kućni broj) • naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno precizni, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika¹) – boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja

Izvor: Vlada Republike Hrvatske: OKVIRNI NACIONALNI PROGRAM za razvoj infrastrukture širokopoasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, listopad 2015.;

Prag od 500 stanovnika po naselju postavljen je na temelju pretpostavke da će podaci na adresnoj razini biti dostupni za sva naselja s više od 500 stanovnika. U slučaju da podaci na adresnoj razini nisu dostupni ili nisu dovoljno precizni u naseljima s više od 500 stanovnika, NP-ovi moraju obrazložiti postupak kojim su odredili boju naselja.

6.3 Mapiranja boja na području obuhvata projekta

Postupak određivanja boja u okviru nacrtu PRŠI proveden je na svim adresama unutar definiranog prostornog obuhvata projekta, sukladno pravilima ONP-a.

Prema ONP-u najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja trebao bi se odnositi na razinu adresa (ulica i kućnih brojeva), budući da takav pristup osigurava najpreciznije rezultate određivanja boja ciljanog područja.

U fazi izrade nacrtu Plana tijekom kolovoza i rujna 2022. za sva naselja provedena je analiza podataka o ulicama i kućnim brojevima² Državne geodetske uprave (dalje u tekstu: DGU) zajedno sa podacima o dostupnosti širokopoasne infrastrukture HAKOM-a za projektno područje³.

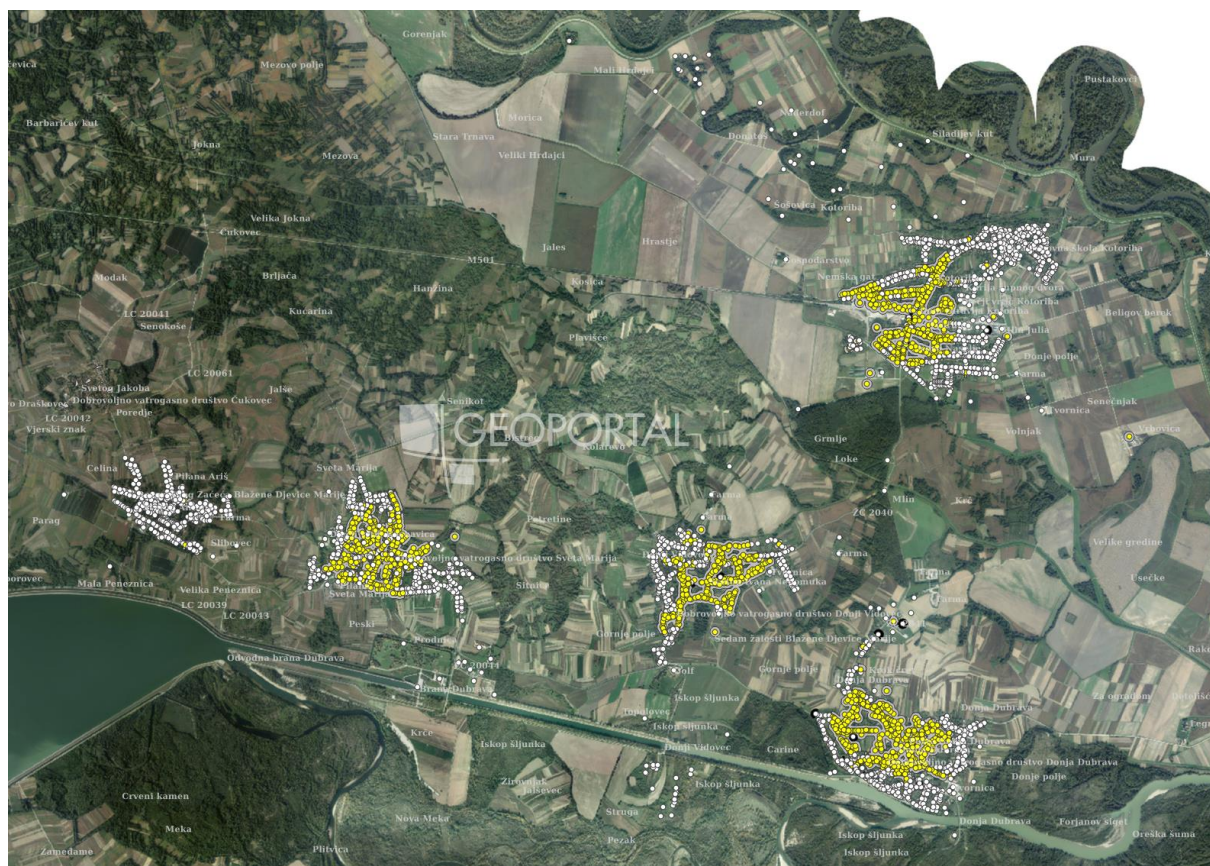
Temeljem podataka prikupljenih tijekom javne rasprave, bit će verificirane boje na razini adresa (ulica, kućni broj) za cijelo projektno područje. Podaci za svaku pojedinu adresu nalaze se u prilogu 1, a sumarni podaci po naseljima i općinama i gradovima, prikazani su u tablicama i na preglednim kartama u nastavku.

² Datum stvaranja podataka DGU: 15.01.2023.

³ Datum povlačenja podataka (HAKOM WFS): 15.01.2023.

Tablica 49: Rezultati adresne analize za Donje Međimurje

Općina	UKUPNO	% BIJELA	% SIVA	% CRNA	BIJELA	SIVA	CRNA
Kotoriba	1237	65,97%	33,55%	0,49%	816	415	6
Sveta Marija	1013	71,27%	28,63%	0,10%	722	290	1
Donji Vidovec	612	49,67%	49,84%	0,49%	304	305	3
Donji Kraljevec	898	48,55%	50,56%	0,89%	436	454	8
Ukupno:	3760				2278	1464	18

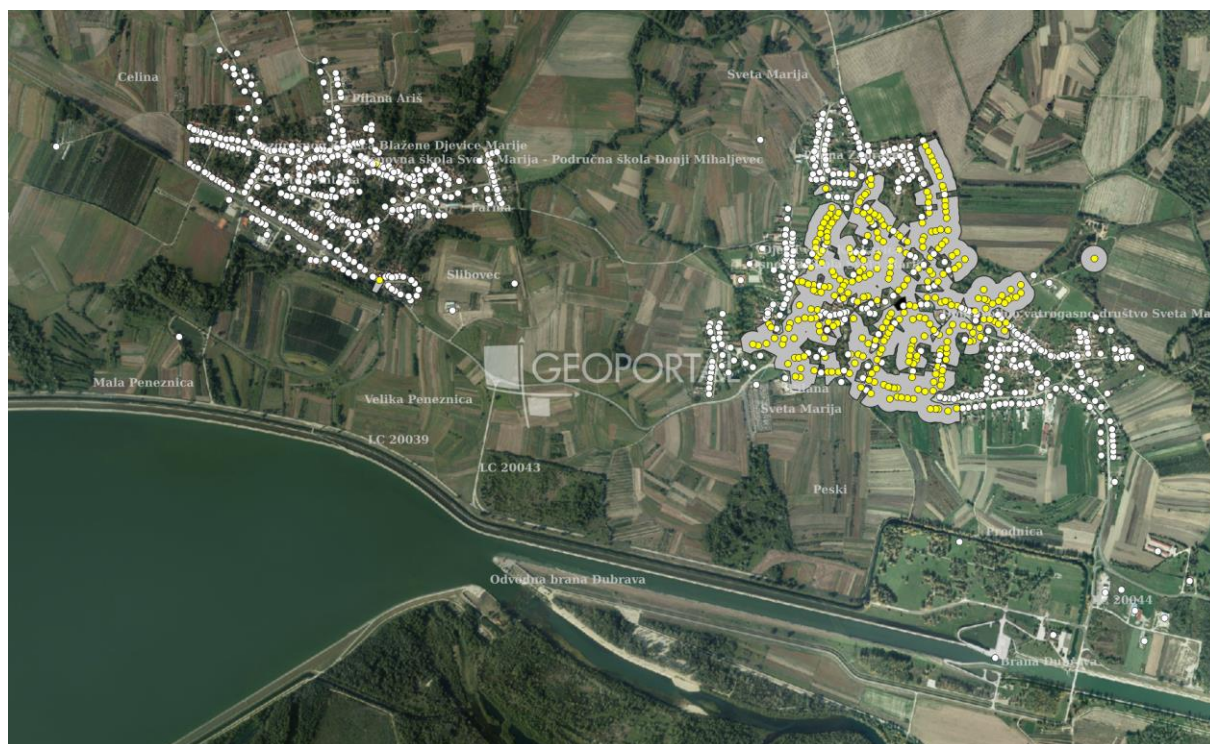


Slika 57: Pregledna karta rezultata adresne analize za Donje Međimurje – cijelo projektno područje PRŠI-ja

BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – **žute boje** na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na **crnoj podlozi**



Slika 58: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Kotoriba
 BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – **žute boje** na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na **crnoj podlozi**

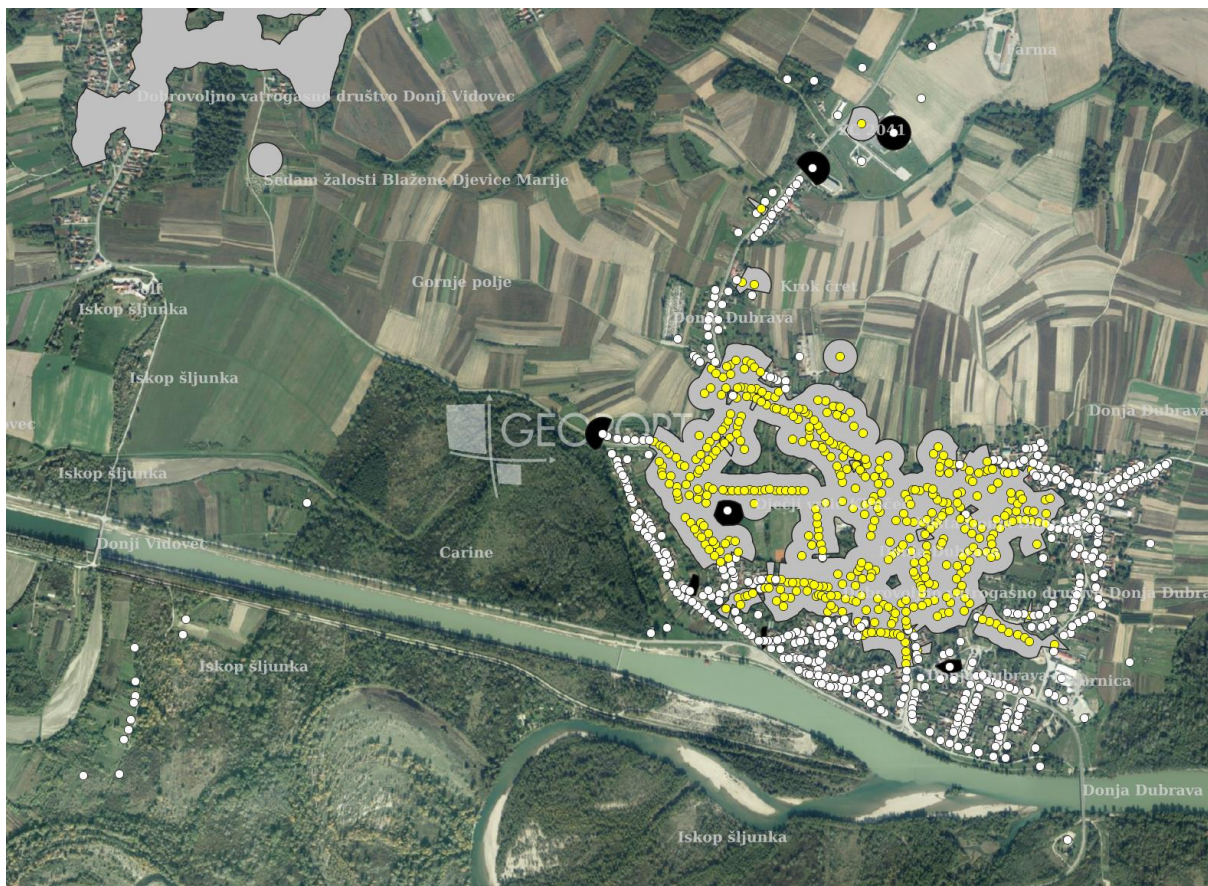


Slika 59: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Sveta Marija

BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – **žute boje** na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na **crnoj podlozi**



Slika 60: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Donji Vidovec
 BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na sivoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi



Slika 61: Pregledna karta rezultata adresne analize za Općinu Donja Dubrava
 BIJELE adrese – bijele boje na karti, SIVE adrese – žute boje na svojoj podlozi, CRNE adrese – bijeli kružić na crnoj podlozi

6.4 Zaključak analize i mapiranja

Temeljem detaljne analize na adresnoj razini razvidno je da adrese na kojima je dostupan ultrabrzi pristup postoje samo u rijetkim, izoliranim slučajevima. Novoizgrađena mreža na cijelom području obuhvata projekta treba omogućiti korisnicima brzine veće od 100 Mbit/s sukladno cilju DAE kojim je definirano da 50% korisnika koristi brzine veće od 100 Mbit/s. Prethodno provedena adresna analiza bit će verificirana tijekom javne rasprave.

7. CILJANA PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA

Identifikacija ciljanih područja provedbe projekta provedena je na adresnoj razini, kao najmanjih cjelina te su stoga ciljana područja provedbe projekta sve adrese koje nemaju dostup NGA mreži na cjelokupno promatranom području koje obuhvaća jedinice lokalne samouprave Općine Kotoriba, Sveta Marija, Donji Vidovec i Donja Dubrava.

Ciljano područje provedbe projekta su sve lokacije, odnosno adrese na području obuhvata projekta na kojima se nalaze krajnji korisnici, a koje su označene kao bijela područja.

Novi potencijalni korisnici NGA mreže (tzv. bijela područja) su svi privatni korisnici, poslovni korisnici i javni korisnici u svim naseljima na području obuhvata projekta. Broj potencijalnih korisnika prema njihovoj vrsti i naselju prikazan je u tablicama u nastavku.

Tablica 50: Lokacije korisnika koje moraju biti obuhvaćeni širokopojasnom mrežom

Naselja	Privatni korisnici	Poslovni korisnici	Javni korisnici	Ukupno
Kotoriba	816	70	31	851
Sveta Marija	383	32	15	401
Donji Mihaljevec	339	30	10	366
Donji Vidovec	304	29	13	321
Donja Dubrava	436	72	14	465
Ukupno:	2278	233	83	2.594

Analiza postojećeg stanja širokopojasne infrastrukture i shodno tome određivanje boja područja referentni su podaci za definiranje minimalnih karakteristika širokopojasnog pristupa koja mora biti podržana u projektu. Minimalne karakteristike koje su definirane u ONP-u, odnose se na podržane brzine pristupa prema korisniku (download) i od korisnika (upload) potrebne za ostvarenje značajnog iskoraka (step change) u odnosu na postojeće stanje infrastrukture i dostupnih usluga.

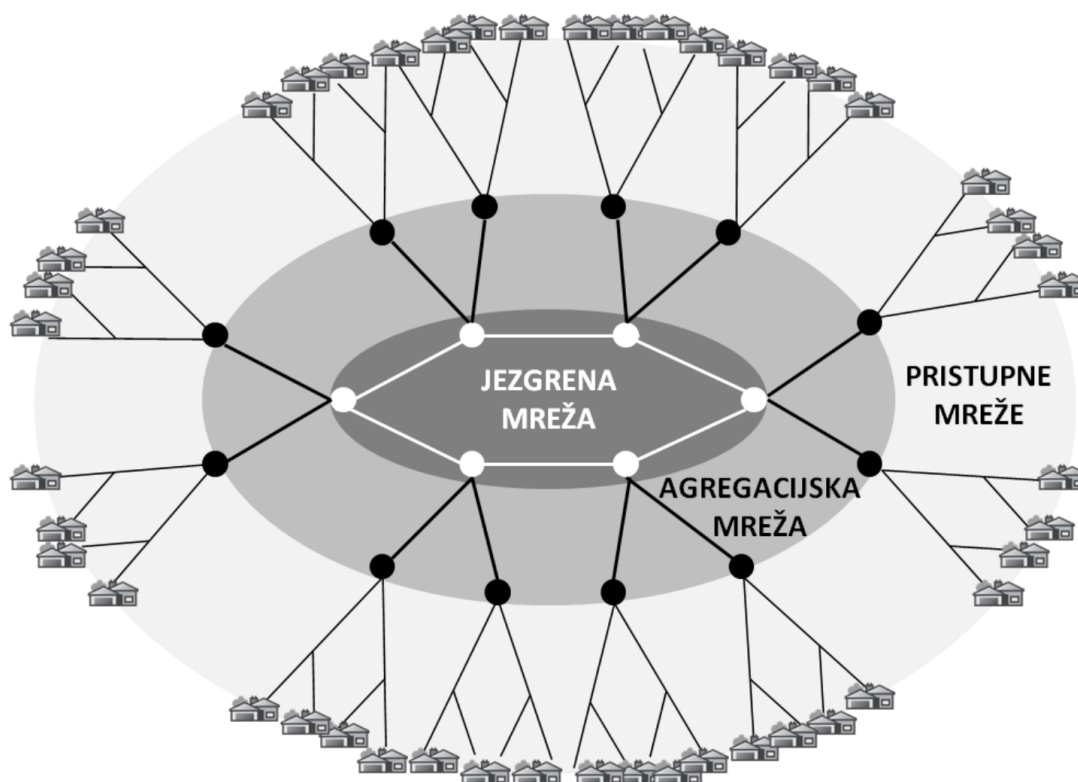
Kao što je već navedeno, potencijalni korisnici su svi krajnji korisnici, odnosno privatna kućanstva, gospodarski subjekti (obrti i poduzeća), te javni korisnici koji se nalaze na bijelim područjima unutar definiranog prostornog obuhvata projekta. Kako je ranije definirano, mreža će pokrivati 100% lokacija i time ispuniti ciljeve ONP-a i DAE.

Definicija stanova, poslovnih i javnih korisnika određuje se u skladu s Uputama za prijavitelje Poziva na dostavu projektnih prijedloga „Izgradnja mreže sljedeće generacije (NGN)/pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) u NGA bijelim područjima.

8. LOKACIJE DEMARKACIJSKIH TOČKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI

8.1 Infrastruktura agregacijskih mreža

Širokopojasna infrastruktura sastoji se od jezgrene mreže (engl. *core, backbone*), agregacijske mreže (engl. *backhaul, middle-mile*) te pristupne mreže (engl. *access, last mile*).



Slika 62: Shematski prikaz jezgrene, agregacijske i pristupnih mreža

Izvor: Vlada Republike Hrvatske: NACIONALNI PROGRAM RAZVOJA ŠIROKOPOJASNE AGREGACIJSKE INFRASTRUKTURE U PODRUČJIMA U KOJIMA NE POSTOJI DOSTATAN KOMERCIJALNI INTERES ZA ULAGANJA, KAO PREDUVJET RAZVOJA PRISTUPNIH MREŽA SLJEDEĆE GENERACIJE (NGA), ožujak 2018.

Dostupnost suvremenih NGN agregacijskih veza temeljenih na infrastrukturi svjetlovodnih niti, nužan je preduvjet za ostvarenje dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa u svim dijelovima Hrvatske. Agregacijske veze moraju svojim kapacitetom, zemljopisnom rasprostranjenosti te tržišnom dostupnošću i otvorenosti omogućiti svim operatorima pristup do pristupnih mreža i krajnjih korisnika u naseljima, kako bi svi korisnici imali jednake mogućnosti izbora operatora i usluga širokopojasnog pristupa.

Budući da NP-BBI program obuhvaća agregacijsku mrežu, od izuzetne važnosti je analizirati stanje infrastrukture postojećih agregacijskih veza te prikladnosti navedene infrastrukture za prihvata očekivanog povećanja prometa zbog implementacije NGA pristupnih mreža.

Jezgrena mreža uobičajeno obuhvaća glavne mrežne čvorove smještene u najvećim gradovima te međusobne poveznice između tih glavnih čvorova. Iz čvorova jezgrene mreže odvajaju se agregacijske poveznice prema pristupnim čvorovima u pristupnoj mreži. Uz takve agregacijske poveznice vezani su i agregacijski mrežni čvorovi, smješteni na prijelazu prema jezgrenoj i pristupnoj mreži (uobičajeno kolocirani s jezgrenim mrežnim čvorovima i pristupnim čvorovima). Dostupnost suvremenih NGN agregacijskih veza temeljenih na infrastrukturi svjetlovodnih niti, nužan je preduvjet za ostvarenje dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa u svim dijelovima Hrvatske. Agregacijske veze moraju svojim kapacitetom, zemljopisnom rasprostranjenosti te tržišnom dostupnošću i otvorenošću omogućiti svim operatorima pristup do pristupnih mreža i krajnjih korisnika u naseljima, kako bi svi korisnici imali jednake mogućnosti izbora operatora i usluga širokopojasnog pristupa. Upravo zato, agregacijske veze predstavljaju važan infrastrukturni resurs kojim se osigurava i provedba ONP-a te dostizanje strateških ciljeva DAE-a.

Širokopojasna mreža strukturirana je u 3 hijerarhijske razine:

- jezgrena mreža (eng. core ili backbone)
- agregacijska mreža (eng. backhaul, middle-mile)
- pristupna mreža (eng. access, last mile)

Demarkacijske točke

Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (dalje: ONP) definira demarkacijske točke, kao točke između pristupne i agregacijske mreže, odnosno čvora/ova agregacijske mreže u kojem/ima je moguće agregirati promet iz pristupne mreže. U tom smislu, demarkacijske točke unutar PRŠI-ja definiraju se kao točke spoja između pristupnih mreža implementiranih kroz projekte temeljene na ONP-u i agregacijske mreže NP-BBI programa ili agregacijske mreže trećeg operatora. Demarkacijske točke prema agregacijskoj mreži određuje korisnik državne potpore (JL(R)S u modelu B, a u modelima A i C i izabrani operator) u fazi projektiranja pristupne mreže.

Agregacijska mreža NP-BBI programa

Nositelj NP-BBI programa je Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (dalje: MMPI). Odašiljači i veze d.o.o. (dalje u tekstu: OIV) je nositelj tehničke provedbe NP-BBI programa koji je, u ime i za račun Republike Hrvatske, nadležan za tehničku provedbu NP-BBI programa, odnosno za izgradnju, održavanje i upravljanje agregacijskom infrastrukturuom širokopojasnog pristupa.

Agregacijska mreža povezuje pristupne mreže s jedne strane i jezgrene mreže s druge strane.

Prema NP-BBI programu čvorovi agregacijske mreže su:

- N0 – prijelazni čvorovi, označavaju čvorove prijelaza između jezgrene i agregacijske mreže. Mikrolokacije prijelaznih čvorova unutar naselja bit će određene u fazi projektiranja.
- N1 – agregacijski čvorovi, označavaju čvorove prijelaza između agregacijske i pristupne mreže. Po jedan agregacijski čvor bit će smješten u svakom opravdanom naselju NP-BBI programa do kojeg će biti implementirana agregacijska infrastruktura. Agregacijski čvorovi će biti izgrađeni u naseljima prioritetne skupine 1. U naseljima prioritetne skupine 2 i 3, agregacijski čvorovi će biti izgrađeni ako se ta naselja nalaze na planiranim trasama za povezivanje naselja prioritetne skupine 1 ili su u blizini tih trasa. Agregacijski čvor će biti smješten u odgovarajuće infrastrukturno opremljenom kolokacijskom prostoru u kojem je operatorima omogućen pristup neosvijetljenim agregacijskim nitima preko svjetlovodnog distribucijskog razdjelnika (engl. optical distribution frames).

Planirane trase agregacijske mreže NP-BBI dijele se na:

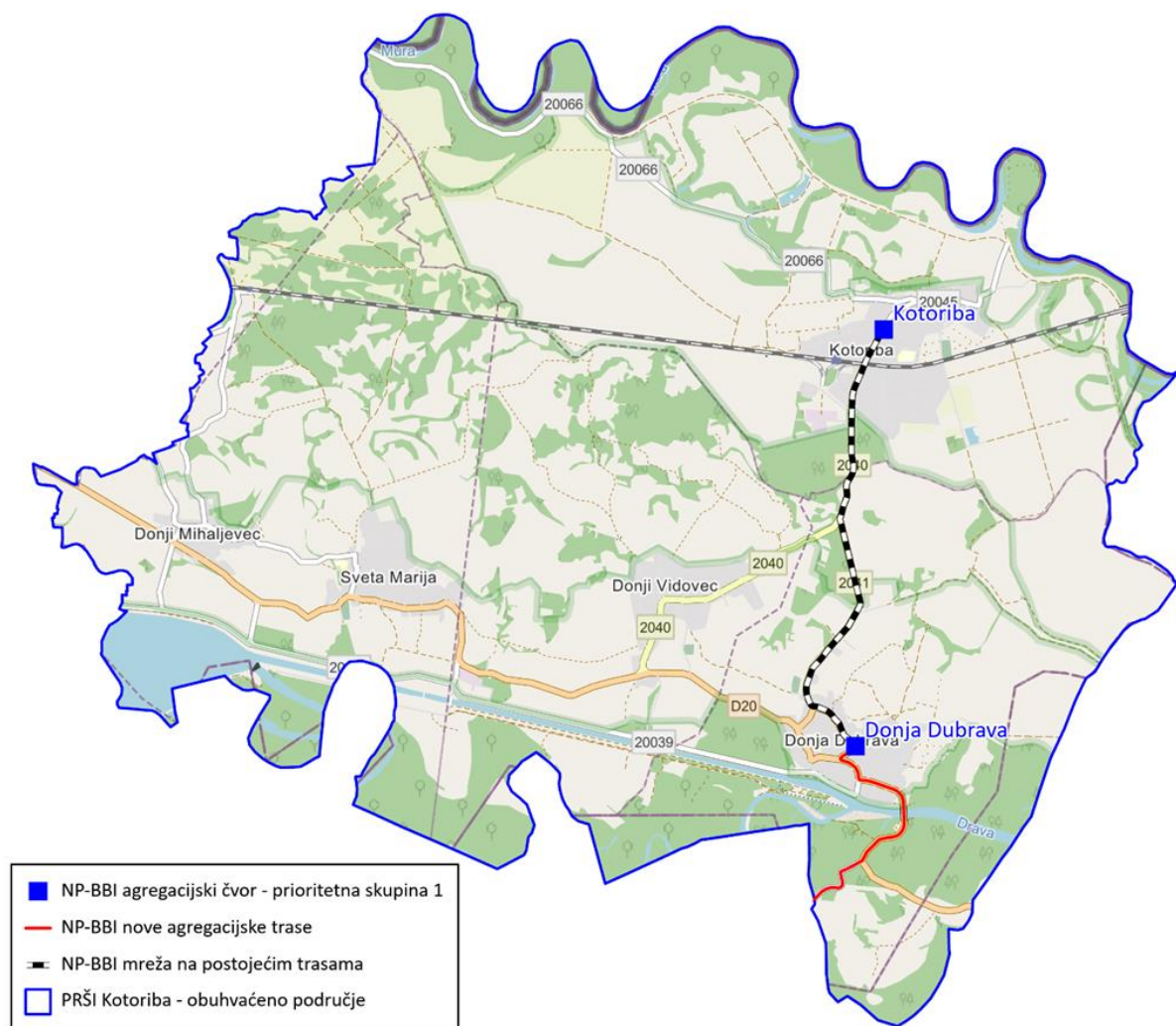
- Nove agregacijske trase – trase na kojima se planira izgradnja nove kabelske kanalizacije sa svjetlovodnim kabelom.
- Postojeće trase – trase iz projekta objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture (OSI) i ostale trase s dovoljno raspoloživog prostora u postojećoj kabelskoj kanalizaciji, a na kojima se planira izgraditi nova agregacijska mreža postavljanjem novog svjetlovodnog kabela.

NOP je za predmetni PRŠI od tvrtke OIV zatražio inicijalni plan izgradnje agregacijske mreže, s popisom naselja iz obuhvata predmetnog PRŠI-ja u kojima se planira uspostaviti agregacijski čvor te planirane trase za povezivanje tih čvorova na kartografskoj podlozi.

Svi podaci o trasama i obuhvaćenim naseljima navedeni su na temelju planirane agregacijske mreže. Tijekom faza projektiranja i izgradnje moguće su izmjene planiranih trasa. U slučaju promjene planiranih trasa moguće je da neka od navedenih naselja prioriteta 2 ili 3 budu izostavljena, a neka druga naselja budu uključena. MMPI će kao nositelj NP-BBI programa uz podršku OIV-a te u suradnji s NOP-om odrediti prioritete izgradnje ciljanih područja NP-BBI programa, uzimajući u obzir i provedbu ONP programa. OIV će o svakoj promjeni u odnosu na dostavljene podatke u najkraćem roku obavijestiti NOP, slijedom čega će NOP obavijestiti nositelja predmetnog PRŠI-ja i/ili korisnike državne potpore.

OiV se vezano za upit o inicijalnom planu izgradnje agregacijske mreže očitovao kako slijedi.

Na području obuhvata predmetnog PRŠI-ja kroz NP-BBI program planira se izgraditi agregacijska infrastruktura (pasivna svjetlovodna infrastruktura) kako prikazuje Slika 63.



Slika 63: Prikaz planirane agregacijske infrastrukture (HAKOM)

Za predmetni PRŠI:

- Čvor N0: **Varaždin**
- Tablica 52 prikazuje planirane agregacijske čvorove – demarkacijske točke.

Tablica 51: prikazuje planirane agregacijske čvorove – demarkacijske točke.

Br.	JLS (grad, općina)	Naselje	Šifra naselja [DZS]	Prioritetna skupina
1	Donja Dubrava	Donja Dubrava	11916	1
2	Kotoriba	Kotoriba	31062	1

Obveze

Nositelj PRŠI-ja će u konačnoj verziji PRŠI-ja:

- prikazati dostavljeni mu plan izgradnje NP-BBI agregacijske infrastrukture koji sadrži planirane trase za povezivanje čvorova na kartografskoj podlozi.
- prikazati predložene lokacije demarkacijskih točaka (na razini naselja) od strane operatora zainteresiranih za gradnju pristupnih mreža kroz ONP, koji su se javili na javnim raspravama za svaki pojedini PRŠI.

Korisnik državne potpore (JL(R)S u modelu B, a u modelima A i C i izabrani operator) za izgradnju pristupne mreže na području obuhvata PRŠI-ja mora u fazi projektiranja:

- za predmetni PRŠI optimalno planirati jedan ili više čvorova pristupne mreže, koji će ujedno biti i demarkacijske točke, na način da se mora moći pristupiti svim korisnicima u obuhvatu PRŠI-ja,
- ukoliko se planirani pristupni čvor nalazi u istom naselju u kojem je i planirani NP-BBI agregacijski čvor, s nositeljem tehničke provedbe NP-BBI programa (OIV) u fazi projektiranja i izgradnje infrastrukture usuglasiti uvjete i odgovornosti kako bi se osiguralo smještanje oba navedena čvora na istu mikrolokaciju. Pri tome će korisnik državne potpore osigurati transparentne informacije o lokaciji svog pristupnog čvora, a OIV specificirati svoje potrebe koje mora zadovoljavati agregacijski čvor (ukupna kvadratura, procjene vezane uz smještaj aktivne opreme operatora koji će kolocirati u agregacijskom čvoru i sl.),
- u koordinaciji s OIV-om osigurati transparentno planiranje i gradnju novih ili proširenje postojećih trasa/kapaciteta kabelaške kanalizacije na području obuhvata projekta kako bi strana koja prva gradi kabelašku kanalizaciju, na zajedničkim dijelovima trase osigurala dostatan kapacitet i za potrebe druge strane.

Navedeni postupak usuglašavanja o određivanju točnog položaja (mikrolokacije) agregacijskih čvorova, temelji se na smjernicama definiranim NP-BBI programom o načinu odabira lokacija NP-BBI čvorova (poglavlje 2.1):

- čvorovi će se smjestiti u zatvorene prostore (engl. indoor), gdje god to bude moguće,
- agregacijski čvorovi bit će smješteni u postojećim čvorovima pristupne mreže s dostatnim raspoloživim kolokacijskim prostorom, ako će takvi čvorovi također služiti i kao NGA mrežni čvorovi (tj. takvi čvorovi bit će definirani kao demarkacijske točke prema NGA mrežama izgrađenima u okviru ONP-a),
- agregacijski čvorovi bit će smješteni u nove NGA mrežne čvorove s dostatnim raspoloživim kolokacijskim prostorom (pod pretpostavkom da takvi NGA čvorovi budu definirani kao demarkacijske točke prema NGA mrežama izgrađenima u okviru ONP-a),

- agregacijski čvorovi bit će smješteni u blizini postojećih čvorova pristupnih mreža ili čvorova nove NGA mreže, definiranih kao demarkacijske točke prema NGA mrežama izgrađenima u okviru ONP-a (vidi prethodne b) i c) slučajeve), u slučaju da neće biti tehnički moguće zaključiti neosvijetljene niti NP-BBI programa u ovim pristupnim čvorovima i/ili u slučaju da neće biti dovoljno kolokacijskog prostora na raspolaganju u ovim pristupnim čvorovima (u ovom će se slučaju kolokacijski prostor izgraditi u okviru NP-BBI programa),
- ako neće biti moguće smjestiti agregacijske čvorove u postojeće ili nove pristupne čvorove, ili u njihovoj blizini; ili ako neće biti moguće odrediti demarkacijsku točku za određena opravdana naselja, npr. zbog toga što povezani NGA projekt(i) neće biti pokrenuti u ovim opravdanim naseljima, agregacijski čvorovi će se smjestiti u središtima naselja, kako bi se osigurali optimalni tehnički preduvjeti za pokrivanje svih krajnjih korisnika u NGA mrežama koje će se izgraditi u određenom naselju – u ovom slučaju će se nastojati agregacijske čvorove smjestiti u prostore u javnom vlasništvu.

9. Postojeća infrastruktura koja može biti iskorištena u projektu

Iskorištavanje postojeće infrastrukture na području provedbe projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture može biti od velike koristi za učinkovitiju provedbu projekata. Preduvjet za iskorištavanje postojeće infrastrukture je raspoloživost dostatnih kapaciteta unutar takve postojeće infrastrukture za potrebe projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture. U poglavljima koja slijede dan je osnovni pregled širokopojasnih tehnologija te izvršena analiza tehnologija kojima je projekt ostvariv u promatranom projektnom području. U kontekstu primjerenih tehnologija za ovaj projekt, popisana je postojeća infrastruktura.

9.1 Iskorištavanje postojeće infrastrukture

Prilikom izgradnje širokopojasne infrastrukture izuzetno je važno maksimalno iskoristiti postojeće resurse koji su adekvatni za zadovoljavanje potreba, ovisno o odabranoj tehnologiji. Pojedina tehnologija ima svoje specifične zahtjeve na infrastrukturne objekte, no ukratko, kod kabelskih mreža važno je koristiti kabelsku kanalizaciju i/ili mrežu nadzemnih stupova. Kod implementacije bežičnih tehnologija koriste se postojeći antenski stupovi za postavljanje novih baznih stanica.

Dakle, infrastrukturni objekti koje je moguće iskoristiti prilikom izgradnje novih širokopojasnih mreža su:

- kabelska kanalizacija - mreža podzemnih kanala i zdenaca,
- nadzemna mreža stupova za vođenje kablova,
- antenski stupovi u bežičnim mrežama
- svi ostali zatvoreni prostori koji mogu poslužiti kao lokalni čvorovi novoizgrađenih mreža.

9.1.1 Kabelska kanalizacija i nadzemna mreža stupova

Značajni dio mreže kableske kanalizacije u Hrvatskoj, a koji se odnosi na pristupni dio mreže, izgrađen je za potrebe razvoda pristupne mreže bakrenih parica u većim naseljima. Izuzev u najvećim hrvatskim naseljima, kabelska kanalizacija u pristupnim mrežama u pravilu nije izvedena u svim segmentima pristupnih mreža te su dijelovi pristupnih mreža bakrenih parica vođeni po nadzemnoj mreži stupova. U manjim naseljima, odnosno ruralnim predjelima, razvod bakrene pristupne mreže isključivo je izveden putem nadzemne mreže.

Korištenja postojeće kabelaške kanalizacije i nadzemne infrastrukture može smanjiti troškove izgradnje širokopojsnih mreža u iznosu od preko 50% pa je stoga važno analizirati potencijale korištenja postojeće infrastrukture, vodeći računa o:

- Prostornoj pokrivenosti, stanju i slobodnim kapacitetima infrastrukture
- Formalno-pravne mogućnosti korištenja infrastrukture

9.1.2 Antenski stupovi u bežičnim mrežama

Antenski stupovi u ruralnim područjima najčešće su izvedeni kao samostojeći objekti, a pri korištenju postojećih stupova za implementaciju novih mreža, treba provjeriti nosivost stupova i trenutnu zauzetost.

9.1.3 Zatvoreni prostori za smještaj lokalnog čvora

Lokalni čvor u mrežnom smislu je točka iz koje se grana razvod pristupne mreže (npr. svjetlovodna vlakna do svakog potencijalnog korisnika). U smjeru prema centru, ovdje se nalazi i sučelje prema agregacijskoj mreži. Oprema lokalnog čvora treba biti smještena u zatvorenoj prostoriji, s odgovarajućim uvjetima (napajanje, klimatizacija). Poželjno je čvorove smjestiti u prostore postojećih građevina, po mogućnosti u javnom vlasništvu, radi izbjegavanja izgradnje novih građevina ili plaćanja najma i time optimiziranja troškova projekta. Iskorištavanje postojećih infrastrukturnih lokacija koje mogu odgovarati potrebama smještaja lokalnog čvora eventualnih privatnih partnera u projektu opravdano je samo ako odabrani investicijski model uključuje sudjelovanje privatnog partnera. Kao u praksi najizglednije slučajeve iskorištenja postojeće infrastrukture treba uzeti u obzir implementaciju FTTH mreža, kod koje će biti moguće iskoristiti postojeću mrežu nadzemnih stupova za polaganje svjetlovodnih kablova te implementaciju bežičnih tehnologija kod kojih lokacije postojećih antenskih stupova mogu biti iskorištene za postavljanje novih baznih stanica (neovisno o bežičnim tehnologijama koje su prethodno implementirane na istim antenskim stupovima)

9.2 Planirani infrastrukturni projekti na području obuhvata projekta

Sve infrastrukturne radove koji slijede kao realizacija PRŠI potrebno je maksimalno uskladiti s planiranim infrastrukturnim radovima izgradnje ili rekonstrukcija u područjima:

- Cestogradnje
- Vodoopskrbe i odvodnje
- Energetskih sustava distribucijske mreže
- Plinoopskrbe
- Gospodarskih zona

- Ostalih telekomunikacijskih infrastrukturnih radova

Na taj način moguće je ostvariti značajne uštede u investicijski najintenzivnijem dijelu projekta, a koji se odnosi na iskope trasa kabela. Konkretno projekte kroz koje su mogući sinergijski efekti ušteda potrebno je identificirati tijekom javne rasprave.

Neki od do sada identificiranih infrastrukturnih projekata uključuju:

Infrastrukturne projekte sustava odvodnje i pročišćavanja vode, te vodoopskrbnih sustava čija se izgradnja planira su:

NP će uputiti upit vezano za podatke o gore navedenim infrastrukturnim projektima tijekom provedbe javne rasprave.

Planirane infrastrukturne radove izgradnje ili rekonstrukcija cesta:

NP će uputiti upit vezano za podatke o gore navedenim infrastrukturnim projektima tijekom provedbe javne rasprave.

Ostali infrastrukturni projekti (gospodarske zone, plinoopskrba):

NP će uputiti upit vezano za podatke o gore navedenim infrastrukturnim projektima tijekom provedbe javne rasprave.

10. Odabir investicijskog modela

10.1 Investicijski modeli u projektima izgradnje širokopojasne infrastrukture

Pri planiranju projekta izgradnje širokopojasne infrastrukture Nositelj projekta treba odabrati investicijski model za financiranje provedbe projekta. Postojeći primjenjivi investicijski modeli u projektima izgradnje širokopojasne infrastrukture su sljedeći:

10.1.1 Model A – privatni DBO model

U skladu s karakteristikama investicijskog modela A, nakon završetka pripreme projekta i odobrenja projekta u pogledu pravila državnih potpora, provest će se postupak odabira operatora koji će biti odgovoran za operativnu izvedbu projekta te naknadno upravljanje mrežom implementiranom u projektu.

U investicijskom modelu A odgovornost za projektiranje, izgradnju i operativni rad mreže prepušta se privatnom operatoru pri čemu izgrađena mreža ostaje u vlasništvu tog operatora. Projektiranje mreže ovdje označava postupak izrade detaljnih tehničkih specifikacija zahvata izgradnje mreže prema mjerodavnim propisima, a na temelju općih specifikacija koje izrađuje nositelj projekta (najmanje uključuju traženu razinu širokopojasnog pristupa koji mora biti osiguran na zemljopisnom obuhvatu ciljanog područja). Investicijski model A odabire se u slučajevima u kojima NP nije u mogućnosti i/ili nema dostatno znanje i kapacitete za provedbu potrebnih aktivnosti na projektiranju, izgradnji i održavanju mreže. Također, s obzirom na investicijske troškove i potrebne iznose potpora u projektima, investicijski model A može se izabrati u slučajevima u kojima je racionalnije osloniti se na znanja i iskustvo privatnih operatora te njihovu postojeću mrežnu infrastrukturu. Pri tome je bitno da prednost, koju se ovim investicijskim modelom daje pojedinačnom privatnom operatoru, ne poremeti natjecanje operatora na tržištu elektroničkih komunikacija, što je osigurano definiranjem relevantnih veleprodajnih uvjeta pristupa mreži.

Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa resornog ministarstva obrađuje prednosti i nedostatke različitih investicijskih modela provedbe projekata poticanja izgradnje širokopojasne infrastrukture. Modeli se međusobno razlikuju s obzirom na investicijske udjele tijela javnih vlasti, odgovornosti za projektiranje i izgradnju mreže, te kasniji operativni rad i održavanje mreže.

10.1.2 Model B – javni DBO model

Nositelj operativne odgovornosti za sve aktivnosti tijekom pripreme i provedbe projekta, a što podrazumijeva i izgradnju, u investicijskom modelu B bila bi Općina Kotoriba, kao nositelj projekta. Prema potrebi, Općina Kotoriba će se u aktivnostima tijekom pripreme i provedbe

projekta osloniti na vanjske isporučitelje usluga i radova, pri čijem odabiru će se na odgovarajući način primijeniti odredbe Zakona o javnoj nabavi.

Model B odnosi se na investicijski model u kojem je odgovornost za projektiranje te izgradnju i upravljanje mrežom na nositeljima projekta te izgrađena mreža ostaje u trajnom javnom vlasništvu. Iako su tijela javne vlasti, kao nositelji projekata, u potpunosti odgovorna za provedbu projekta po modelu B, u pojedinim aktivnostima mogu biti angažirane specijalizirane privatne tvrtke (zbog nedostatka administrativnih kapaciteta i/ili stručnih znanja u tijelima javne vlasti). Također, i za poslove održavanja i upravljanja mrežom u modelu B mogu biti angažirane privatne tvrtke, pri čemu je bitno da, kod upravljanja, privatne tvrtke ne dobiju pravo prikupljanja naknada od krajnjih korisnika mreže (budući da bi takav pristup imao obilježja koncesije). Primjena modela B podložna je općim ograničenjima koje uključuju:

- obvezu operatora javne mreže prema modelu B da posluje po veleprodajnom poslovnom modelu i nudi veleprodajne usluge pristupa mreži izgrađenoj uz potpore;
- ograničenje poslovanja operatora na područja izvan komercijalno atraktivnih područja; ispunjavanje neprofitne obveze te
- obvezu računovodstvenog razdvajanja sredstava za upravljanje mrežom od sredstava koja se koriste za provođenje ostalih aktivnosti iz djelokruga odgovornosti tijela javne vlasti. Iznimno, operator javne mreže smije pružati usluge krajnjim korisnicima, ukoliko isti spadaju u skupinu javnih korisnika (javna tijela i institucije JLS-ova, JRS-ova te podružnice tijela ili institucija), budući da u tim slučajevima pružanje usluga predstavlja javni interes i može biti, između ostalog, jedan od razloga pokretanja projekta.

10.1.3 Model C – javno-privatno partnerstvo

Javno-privatno partnerstvo, kao investicijski model C, općenito kombinira pojedinačne prednosti investicijskih modela A i B. U kontekstu projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture privatni partner u modelu javno-privatnog partnerstva može preuzeti odgovornost za projektiranje, izgradnju, upravljanje i održavanje mreže, te također dijelom sufinancirati izgradnju mreže (preostali dio financiranja mreže osigurava javni partner kroz državne potpore). Izgrađena mreža, nakon proteka razdoblja trajanja ugovora o javno-privatnom partnerstvu, a najkasnije nakon 40 godina, vraća se u javno vlasništvo.

Zadržavanje izgrađene mreže u javnom vlasništvu prednost je u odnosu na investicijski model A. Osnovne prednosti u odnosu na model B općenito obuhvaćaju niže javne investicijske troškove (zbog participacije privatnog partnera) te potrebu za manjim operativnim kapacitetima u tijelima nositelja projekata, budući da se odgovornosti za projektiranje, upravljanje i održavanje mreže mogu povjeriti privatnom partneru u JPP-u. Prilikom odabira ovog modela potrebno je provjeriti da li su, dugoročno, javni troškovi vezani uz izvedbu projekta po modelu JPP-a manji od troškova izvedbe projekta po modelu B. Takva analiza izražena je kroz tzv.

komparator troškova javnog sektora, odnosno detaljnu analizu kojom se provjerava prikladnost primjene modela javno-privatnog partnerstva u odnosu na javni model izgradnje i održavanja mreže. Izgrađenim mrežama po modelu C mora se upravljati isključivo po veleprodajnom modelu, prema kojem operator mreže ne smije nuditi svoje usluge na maloprodajnom tržištu korisnicima koji se nalaze na području pokrivanja mreže izgrađene u projektu.

Nikakve detaljne odredbe vezane uz formu javno-privatnog partnerstva kod izgradnje širokopojasne infrastrukture nisu propisane te se ostavlja mogućnost nositeljima projekata da samostalno prilagode model JPP-a, sukladno potrebama projekta i lokalnim prilikama.

10.2 Izvori financiranja

Izvore financiranja u projektima poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture, moguće je podijeliti u tri osnovne skupine:

10.2.1 Privatni izvori financiranja (privatna sredstva)

Privatni izvori financiranja odnose se na vlastita sredstva investitora kojim financira provedbu projekta. U investicijskom modelu A i dijelu modela C koji se odnosi na privatni segment partnerstva, privatni izvori financiranja odnose se na vlastita sredstva operatora kao investitora. U modelu B ne može se govoriti o mogućnosti privatnog financiranja kad su nositelji projekata javna tijela. Dodatno, osim operatora, izvor privatnog financiranja provedbe projekta izgradnje širokopojasne infrastrukture može doći i od krajnjih korisnika ali to se događa samo kad su zahvati manji, odnosno kad se projekt provodi na jako malom obuhvatu projekta (primjerice, jedna lokacija – višestambena zgrada).

10.2.2 Javni izvori financiranja (Javna sredstva)

Javni izvori financiranja sastoje se od svih proračunskih sredstava na nacionalnoj razini (državni proračun), razini regionalne (područne) samouprave (županijski proračuni) te lokalnoj razini (proračuni gradova i općina). Dodatno, javnim sredstvima se smatraju i izvori financiranja koja dolaze od javnih poduzeća i ostalih javnih gospodarskih subjekata i institucija.

Osim osnovne podjele na privatne i javne izvode financiranja, državne potpore se trebaju analizirati kao posebna skupina, iako ona spada u javne izvore.

10.2.1 Državne potpore

Pravila opravdanosti državnih potpora u određenim slučajevima ili sektorima definirana su na razini EU-a te proizlaze iz Ugovora o Europskoj uniji i Ugovora o funkcioniranju Europske unije. Pravila i praksa provjere sukladnosti državnih potpora kod širokopojasnih mreža u

Europskoj komisiji formalizirani su kroz Smjernice za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj široko pojasnih mreža (SDPŠM). Okvir državnih potpora u Hrvatskoj određen je Zakonom o državnim potporama (NN 47/14 i 69/17).

10.3 Analiza investicijskih modela - detaljna analiza

U svrhu kvantitativne ocjene, promišljanja i usporedbe opcija u širem kontekstu koristi se detaljna analiza. Proveo ju je stručni tim, uzimajući u obzir financijske i društvene aspekte ulaganja. S obzirom da se radi o javnom nositelju projekta, društveni aspekti imaju prevagu nad početnim ulaganjem. Detaljnom analizom prikazane su prethodno navedeni i opisani investicijski modeli. Modelima su pridruženi operativni kriteriji prema kojima se ocjenjuje od 1 do 5 (1- najniže, a 5-najviše) kako se model ostvaruje u pojedinom kriteriju, to jest, kakve implikacije ima na nositelja projekta. Svakom kriteriju se pridružuje težinski faktor od 1 do 3 (1- mali; 2 – srednji; 3 – veliki), koji označuje koliku važnost pojedini ima u kontekstu općeg cilja predmetnog projekta.

Tablica 52: Detaljna analiza odabira investicijskog modela

Kriterij	Faktor	Investicijski modeli					
		A		B		C	
		Ocjena	Ukupno	Ocjena	Ukupno	Ocjena	Ukupno
Troškovi ulaganja	1	5	5	1	1	3	3
Generiranje prihoda	1	1	1	5	5	3	3
Generiranje troškova	1	5	5	1	1	3	3
Korištenje javnih izvora financiranja	2	5	10	3	2	3	6
Rizik financijskog opterećenja privatnog sektora	3	5	15	5	9	4	12
Rizik financijskog opterećenja privatnog sektora	3	1	3	2	15	3	9
Korištenje postojeće infrastrukture	2	3	6	4	4	3	6
Efikasnost provedbe projekta	2	3	6	3	8	4	8
Mrežni učinak	2	3	6	3	6	4	8
Društvene koristi	3	5	15		9	4	12
Ukupno	20	72		60		70	

Detaljna analiza napraviti će se prije zaključenja konačnog dokumenta.

10.4 Odabir investicijskog modela

Budući da su svi JLS-ovi iz obuhvata projekta opravdani za ulaganje, nesporna je potreba sufinanciranja investicije.

Cilj odabira investicijskog modela jest da što manje optereti javni sektor, minimalizira rizik opterećenja privatnog sektora te polučiti najpovoljnije rezultate predmetnog projekta, te da oni budu u skladu s definiranim ciljevima projekta i relevantnih programa na kojima se odluka o pokretanju projekta temelji.

Napomena: Odluka o investicijskom modelu u projektu bit će donesena prije zaključenja konačnog dokumenta.

11. Specifikacija zahtijevane minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga

11.1 Zahtjev minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga

Planom je predviđeno da se omogući jednake uvjete pristupa mreži i pružanja usluga krajnjim korisnicima na maloprodajnoj razini čime su osigurani uvjeti za maksimalnu kompetitivnost operatora, a time i dobrobit za krajnje korisnike usluga na maloprodajnom tržištu.

Budući da je prodaja maloprodajnih usluga od strane operatora najviše ovisna o veleprodajnim uvjetima pristupa mreži, operator otvorene mreže u projektu mora prilagoditi strukturu veleprodajnih usluga specificiranim zahtjevima maloprodajnih usluga.

Planom je predviđeno da se širokopojasnom mrežom upravlja isključivo po veleprodajnom poslovnom modelu i time omogući jednake uvjete pristupa mreži i pružanja usluga krajnjim korisnicima na maloprodajnoj razini čime su osigurani uvjeti za maksimalnu kompetitivnost operatora, a time i dobrobit za krajnje korisnike usluga na maloprodajnom tržištu. Stoga su otvorenost mreže i tehnološka neutralnost značajni kako bi se omogućio rad svim zainteresiranim operatorima. Jasno da ovaj pristup moraju pratiti i veleprodajne cijene koje omogućuju ponudu maloprodajnih usluga svim profilima korisnika.

Kao što je definirano u članku 35. Zakona o elektroničkim komunikacijama, maloprodajne usluge moraju biti dostupne svim krajnjim korisnicima po pristupačnoj cijeni, uz uvažavanje načela objektivnosti, transparentnosti, razmjernosti i nediskriminacije, te uz što manje narušavanja tržišnog natjecanja, dok struktura maloprodajnih paketa treba biti usporediva sa strukturom maloprodajnih paketa putem najzastupljenijeg mrežnog rješenja na tržištu, prilagođena lokalnim prilikama, te potrebama privatnih, poslovnih i javnih korisnika.

Obzirom na navedeno, očekuje se da će osnovna usluga biti pristup internetu velikim brzinama u oba smjera (downstream i upstream).

Specifikacije minimalne razine maloprodajnih usluga definira se temeljem minimalnih ciljanih razina usluga širokopojasnog pristupa koje moraju biti ispunjene projektom da bi se postigao značajan iskorak, temeljem postojeće strukture maloprodajnih paketa u NGA ne problematičnim sivim i crnim područjima, ali i strukture paketa najzastupljenijeg mrežnog rješenja na tržištu.

Za kategoriju privatnih korisnika očekuje se ponuda video usluga (IPTV) u standardnom formatu (SD), u visokoj rezoluciji (HD) kao i razni novi koncepti konzumiranja video sadržaja (smart TV). Za kategoriju poslovnih korisnika očekuje se ponuda poslovanja u oblaku (engl. cloud) i razne usluge povezane s tim konceptom (back-up and data recovery i slično) te usluge videa na zahtjev, a za koje je presudno važna velika brzina prijenosa u oba smjera.

Pristupna NGA mreža izgrađena u projektu morat će omogućiti uporabu višestrukih tehnologija s podrškom kvalitete usluga u kojoj su funkcije neovisne o transparentnim tehnologijama, omogućavati neometani korisnički pristup mrežama i alternativnim pružateljima usluga (žična, bežična i svjetlovodna pristupna mreža), te podržati neograničenu pokretljivost koja omogućuje konzistentno i sveprisutno pružanje usluga.

Sljedeći ciljeve Digitalne agende za Europu u pogledu stvaranja jedinstvenog europskog digitalnog tržišta koje će brzim i ultrabrzim internetskim vezama i interoperabilnim aplikacijama donositi trajne gospodarske i društvene koristi, ostvarenje osnovnog cilja projekta postići će se izgradnjom mreže koja minimalno mora:

- Omogućavati 3D usluge (telefon, Internet, TV)
- Koristiti stabilne tehnologije okrenute budućnosti
- Povećavati kvalitetu digitalnih usluga uvođenjem naprednih usluga temeljenih na internetskom protokolu (video na zahtjev, HDTV i sl.)
- Smanjivat troškove održavanja

U nastavku je prikazan prosječan paket 3D usluga u sadašnjim širokopojasnim mrežama.

Tablica 53: Prosječan paket 3D usluga

Stavka	Usluga
Internet	Osnovna brzina preuzimanja (download) na optici iznosi do 200 Mbit/s (minimalno 140 Mbit/s)
Telefon	Neograničeno u fiksnoj mreži
TV	Osnovni paket: 90 programa

Nastavno na činjenicu da će biti izgrađena nova NGA mreža, minimalne razine pruženih usluga su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 54: Minimalne razine pružanja usluga u NGA mreži

Paket 3D usluga	Privatni korisnici	Poslovni korisnici	Javni korisnici
	Karakteristike	Karakteristike	Karakteristike
Telefon	neograničeno u svim fiksnim mrežama	neograničeno u svim fiksnim mrežama	neograničeno u svim fiksnim mrežama
Internet/Brzina	140 Mbit/s	140 Mbit/s	140 Mbit/s
TV	140+ programa	140+ programa	140+ programa
Napredne usluge	HDTV, video na zahtjev, cloud usluge	HDTV, video na zahtjev, cloud usluge	HDTV, video na zahtjev, cloud usluge

Planirana zahtijevana minimalna razina pruženih maloprodajnih usluga na NGA širokopojasnoj mreži prihvatljiva ukoliko će predloženi veleprodajni uvjeti i naknade koji će proizići iz Projekta biti u skladu s veleprodajnim uslugama koje društva registrirana za obavljanje djelatnosti telekomunikacijskih usluga nudi na tom terenu i koje su kao takve regulirane od strane HAKOM-a.

Struktura maloprodajnih paketa je usporediva sa strukturom maloprodajnih paketa u NGA sivim i NGA crnim područjima danas. Paketi koji danas omogućuju usluge gore definirane kao minimalne razine u NGA mreži imaju maloprodajnu cijenu u rasponu od 260 kn do 360 kn (analizirane su cijene operatora: A1 i HT; kolovoz 2022.). Stoga je definirana cijena maloprodajnog paketa, za sva tri tipa korisnika, u iznosu od 300 kn/mjesečno.

12. Veleprodajne usluge

Popis obveznih veleprodajnih usluga, sukladno ONP-u, strukturiran je sukladno mogućim tehnološkim rješenjima koja će biti primijenjena u projektima, uz uvažavanje postojećeg stanja na tržištu i interesa ostalih operatora za pristup novoizgrađenim širokopojasnim mrežama.

Veleprodajni uvjeti pristupa odnose se na novoizgrađenu infrastrukturu u projektu, na postojeću infrastrukturu koja se koristi u projektu, te na sve ostale dijelove mreže koji su povezani s novoizgrađenom ili postojećom infrastrukturom u projektu, a koji su funkcionalno nužni za pružanje zahtjevnih veleprodajnih usluga. U projektu je poželjno implementirati i širi skup veleprodajnih obveza, odnosno točaka pristupa mreži koja je građena uz poticaje, kako bi se slijedile postojeće vrste veleprodajnog pristupa (propisne od strane HAKOM-a) unutar projekta.

Maksimalni učinak cijelog projekta i ulaganja u razvoj širokopojasne infrastrukture moguć je samo uz uvjet da se širokopojasna mreža koncipira na način da bude maksimalno otvorena za pristup svih zainteresiranih operatora. Na taj način se osigurava kompetitivnost svih operatora na tržištu što u konačnosti rezultira bogatstvom ponude i dobrobiti za krajnje korisnike usluga.

Tablica 55: Mogući veleprodajni proizvodi (pristupne točke) po tehnologijama

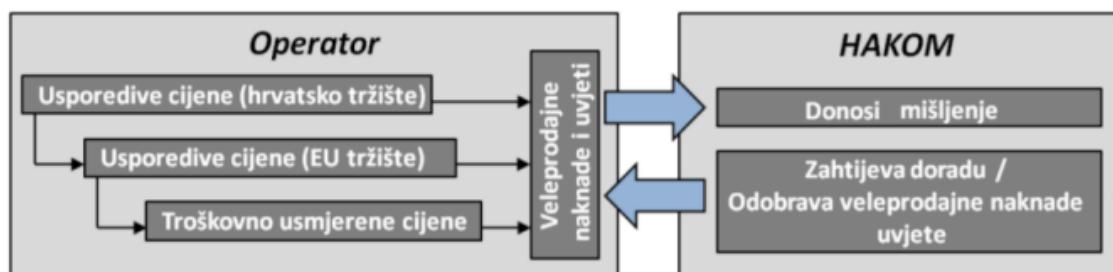
Tehnologija	Pristup kabelskoj kanalizaciji/ nadzemnoj mreži	Pristup neaktivnim vlaknima (dark fiber)	Pristup izdvojenim lokalnim potpetljama	Pristup izdvojenim lokalnim petljama	Bitstream pristup	Pristup antenskim stupovima
ADSL (DSL)				●	●	
VDSL (FTTC)	●	●	●		●	
GPON (FTTH P2MP)	●	●	●		●	
FTTH P2P	●	●		●	●	
Kabelski pristup (DOCSIS, HFC)	●				●	
UMTS/HSPA (3G)					●	●
LTE (4G)					●	●
WiMAX					●	●
Satelitski pristup					●	

Veleprodajne usluge moraju biti dostupne barem 6 mjeseci prije nego što mreža postane operativna, a s ciljem da operator mreže koji je ujedno i poslužitelj usluga na maloprodajnom tržištu ne stekne prednost na maloprodajnom tržištu u odnosu na ostale operatore korisnike veleprodajnih usluga putem novoizgrađene NGA mreže. Sve obvezne veleprodajne usluge operator je dužan pružati na tržištu u razdoblju od najmanje 7 godina od trenutka u kojem mreža izgrađena potporama postane operativna. Nakon toga, razdoblja mjere veleprodajnog pristupa moguće je zadržati ili modificirati. Obveza veleprodajnog pristupa pasivnoj mrežnoj infrastrukturi izgrađenoj u projektu je trajna.

12.1 Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada

Postupak određivanja i nadzora veleprodajnih naknada obuhvaća i određivanje i nadzor pripadajućih uvjeta korištenja svih podržanih veleprodajnih usluga. Takvi uvjeti trebaju obuhvatiti tehničke specifikacije usluga i sučelja, detaljne specifikacije fizičkih lokacija i trasa izgrađene mreže, postupke podnošenja zahtjeva, utvrđivanja i otklanjanja smetnji te sve ostale komercijalne uvjete isporuke usluga.

Operator će prije stavljanja mreže u operativni rad, predložiti veleprodajne naknade i uvjete pristupa za sve veleprodajne usluge koje će imati u ponudi. Predložene veleprodajne naknade, uz detaljno obrazloženje primijenjene metode i postupaka kojom su iste formirane, operator će, zajedno s pripadajućim uvjetima pružanja usluga, dostaviti HAKOM-u. U slučaju da HAKOM smatra da je primijenjena metoda određivanja naknada, odnosno same vrijednosti naknada ili pripadajući uvjeti pružanja usluga neodgovarajući i da mogu značajno narušiti kompetitivnost tržišta, vratit će prijedlog privatnom operatoru na doradu. Nakon dorade, operator će ponovno uputiti prijedlog HAKOMU. U slučaju ponovnog negativnog mišljenja operator će se konzultirati s NOP-om te uvažavajući mišljenja HAKOM-a, a uz suglasnost NOP-a, definirati konačne vrijednosti naknada i uvjete pružanja usluga.



Slika 64: Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektima

Izvor: HAKOM, Smjernice tijelima lokalne samouprave o načelima veleprodajnog pristupa i određivanja veleprodajnih naknada, rujan 2016.

Operator koji će upravljati mrežom i pružati veleprodajne usluge dužan je predložiti naknade i uvjete pristupa za sve veleprodajne usluge koje će imati u ponudi. Naknade moraju biti određene primjenom sljedećih metoda:

- Metode usporednih cijena (engl. benchmarking), s obzirom na iste ili usporedive usluge koje se nude na ostalim područjima u Hrvatskoj u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima, uključujući i usluge koje pružaju SMP operatori i čije su cijene određene kroz regulatorne mjere HAKOM-a

- Metoda usporedivih cijena s obzirom na iste ili usporedive usluge u državama EU-a (u slučaju da se iste ili usporedive usluge u državama EU-a (u slučaju da se iste ili usporedive usluge ne pružaju u Hrvatskoj), pri čemu valja voditi računa o svim razlikama i specifičnostima hrvatskog tržišta u odnosu na tržišta ostalih država EU-a,
- Principa troškovne usmjerenosti (metodom troškovno usmjerenih cijena) što može uključivati sve povezane metode, prema pravilima i s parametrima koje primjenjuje HAKOM u postupcima proračuna troškovno usmjerenih naknada

Nakon inicijalnog odobrenja veleprodajnih naknada i pripadajućih uvjeta korištenja usluga, što je uvjet da mreža postane operativna, naknadno je potrebno redovito provjeravati važeće veleprodajne naknade i uvjete, jednom godišnje. Postupak naknade provjere će biti proveden svakih godinu dana računajući od trenutka inicijalnog odobrenja, odnosno od trenutka posljednje provjere veleprodajnih naknada i uvjeta.

Postupke naknadnih provjera provodit će se u razdoblju od najmanje sedam godina za sve veleprodajne usluge, osim usluga pristupa na razini pasivne infrastrukture (kabelska kanalizacija, nadzemni stupovi, neaktivna vlakna, vanjski kabineti), za koje je obveza naknadne provjere tajna, budući da se i veleprodajne usluge pristupa pasivnoj infrastrukturi pružaju trajno.

13. Postupak provjere povrata potpora

Budući da su financijska isplativost, odnosno održivost širokopojasnih projekata, većinom vezani uz prethodne poslovne planove koji nastaju prilikom pripreme projekata i planiranja potrebnih iznosa potpora, te samim time uvijek sadrže određenu razinu nepouzdanosti, relevantne financijske pokazatelje projekta i stvarno potrebne iznose potpora potrebno je praktično provjeriti, prvo nakon završetka izgradnje mreže (*početni postupak provjere potpora*) te naknadno nakon sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže (*naknadni postupak provjere potpora*).

Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja na temu povrata potpora (eng. claw-back mechanism) u predviđa sljedeće: „Strukturna pravila Okvirnog programa, odnosno obveze operatora mreže vezane uz naknadni postupak provjere potpora, specificirane u ovom poglavlju, potrebno je na odgovarajući način formalizirati kroz ugovore s privatnim partnerima u modelima A i C. Pri tome je potrebno, u slučaju provedbe naknadnog postupka provjere potpora unutar ugovora specificirati i odgovarajuće referentne vrijednosti iz poslovnog plana operatora priloženog tijekom javne nabave, jer su tako definirane vrijednosti referentne za provedbu samog postupka naknadne provjere potpora.“

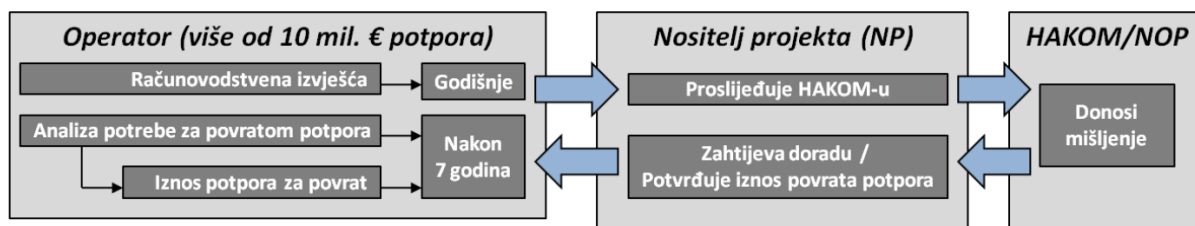
13.1 Postupak provjere potpora

Postupak provjere potpora provest će se u trenutku završetka aktivnosti na izgradnji mreže, a prije početka operativnog rada mreže, a ciljem provjere stvarne razine ostvarenih investicijskih troškova izgradnje mreže u odnosu na planirane.

U slučaju viših prijavljenih investicijskih troškova od inicijalno predviđenih, najveći prihvatljivi iznos potpore bit će ograničen apsolutnom vrijednošću zatraženog iznosa potpore kod pred-odabira i prijave za bespovratna sredstva. Prihvatljiv iznos potpore predstavlja osnovu za izračun iznosa sufinanciranja iz sredstava EU fondova, a odnosi se samo na prihvatljive izdatke na temelju primjenjivih općih i provedbenih pravila.

13.2 Naknadni postupak provjera potpora

Odstupanja od planiranih financijskih pokazatelja projekta tijekom dužeg razdoblja njegove provedbe u odnosu na prvotno planirane, prvenstveno su rezultat nesigurnosti predviđanja tržišnih parametara kao što su broj korisnika na mreži u odnosu na izgrađene kapacitete, te ostvareni prihodi od usluga na mreži.



Slika 65: Naknadni postupak provjera potpora

Izvor: Republika Hrvatska, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, OKVIRNI NACIONALNI PROGRAM za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, listopad 2015.

Iako ukupni investicijski troškovi prelaze vrijednost od 10 milijuna EUR u slučaju tri tehnologije, vrijednost potpora nikad ne prelazi vrijednost od 10 milijuna EUR iz čega proizlazi da mehanizmi provjere povrata potpora neće biti neophodni za projekt.

13.3 Obveza provođenja postupka provjere povrata potpora za predmetni projekt

S obzirom da je ukupna vrijednost projekta manja od 10 milijuna EUR, NP nema obvezu provesti naknadni postupak provjere potpora.

14. Analiza projektnih opcija u ovisnosti o donošenju odluke o investiciji i prisutnosti elementa državne potpore

Kako bi se dokazala nužnost ulaganja u predmetni projekt, u nastavku su identificirana tri alternativna projekta (opcije), koje su nadalje analizirane te uspoređene međusobno i s predmetnim projektom, po unaprijed definiranim kriterijima.

Kriteriji uspješnosti, koji proizlaze iz ostvarenja svrhe predmetnog projekta, su:

- Izgradnja NGA širokopojasne mreže na području obuhvata projekta
- Doprinos općoj pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine 30 Mbit/s (brzi pristup)
- Barem 50% kućanstava koristi širokopojasni pristup minimalne brzine 100 Mbit/s (ultrabrzi pristup)
- Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta u kućanstva –doprinos cilju o 100% kućanstava u Republici Hrvatskoj imaju dostupan širokopojasni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/
- Uvođenje mreža vrlo velikog kapaciteta za javne namjene – doprinos cilju o 100% objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj ima dostupan širokopojasni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s simetrično do 2025. (Polazna vrijednost iz 2019. bila je 20%)

Ostali relevantni kriteriji usporedbe opcija su:

- Izvedivost opcije
- Trošak investicije
- Financijska održivost nakon provedbe projekta

14.1 Nema promjena (business as usual -BAU)

Prva alternativa ovom projektu je ne realizirati projekt.

Ne realizirati projekt znači koristiti isključivo postojeću širokopojasnu infrastrukturu. Takva odluka rezultirala bi nizom negativnih aspekata okupljenih oko produbljivanja digitalnog jaza područja obuhvata projekta.

Nakon par godina, kad bi se ostala područja unaprijedila u kontekstu širokopojasnog pristupa, predmetno područje obuhvata bi se dodatno unazadilo i to potencijalno do te mjere da ne bi imalo osnovne preduvjete za normalno funkcioniranje (primjerice, zbog sve veće ovisnosti o e-servisima).

14.2 Učini minimalno (do minimum - DoMNM)

Alternativa učiniti minimalno, u kontekstu ovog projekta, mogla bi se odnositi na djelomičnu izgradnju širokopojasne infrastrukture, samo u područjima gdje se može iskoristiti postojeća infrastruktura.

Djelomičnom izgradnjom širokopojasne infrastrukture djelomično bi se unaprijedila mreža ali bi se dodatno povećale razlike na području obuhvata između opravdanih područja za ulaganje koja su bila u obuhvatu opcije učini minimalno i onih koji nisu. Dodatno, na predmetnom području obuhvata, oni JLS-ovi koji nisu odabrani za ulaganje u obuhvatu opcije učini minimalno imali bi jednake negativne aspekte kao i u prvoj opciji.

S obzirom na sagledana ograničenja, ova opcija ne bi doprinijela ni postavljenim ciljevima ni očekivanim učincima, a to je čini manje prihvatljivom od predmetnog projekta.

14.3 Učini nešto drugo (do something else, DoSMTHE)

Alternativa da se učini nešto drugo umjesto realizacije predmetnog projekta mogla bi se odnositi na ulaganje u jačanje dostupnosti širokopojasnog pristupa putem pokretne (mobilne) mreže.

Ova opcija bi se mogla izvesti javnom intervencijom u maloprodajne mobilne usluge u smislu sufinanciranja pružanja istih. Ova opcija bi pozitivno utjecala na digitalni jaz, međutim pitanje je koliko bi se ona u realnosti mogla provesti. Ova opcija bi značila veliko financijsko opterećenje za nositelja projekta ili za JLS-ove, ukoliko bi Županija prenijela na JLS-ove tu financijsku obvezu.

Iako se naglasak stavlja na razvoj nepokretne širokopojasne mreže, pa bi smanjila digitalni jaz i unaprijedila širokopojasni pristup, realizacija ove opcije ne bi dovela do ostvarenja definiranih ciljeva. Osim toga ova opcija iziskuje velike troškove što je čini neprihvatljivom u usporedbi sa predmetnim projektom.

14.4 Kvalitativna analiza rizika

Analiza rizika predstavlja metodu za definiranje vjerojatnosti ili mogućnosti pojave za investiciju opasnih događaja i mogućih posljedica istih. Upravljanje rizikom znači djelovanje koje će spriječiti negativne posljedice, a u isto vrijeme dovesti do željenih rezultata projekta. Kvalitativna analiza rizika se temelji na definiranju nepovoljnih događaja koji se mogu dogoditi tijekom odvijanja projekta.

Identificirani potencijalni rizici su:

- Zastoji u nabavi
- Zastoji u izgradnji
- Podcjenjivanje troškova investicije

- Podcjenjivanje troškova projekta (osiguranje, ostali troškovi)
- Neučinkovito upravljanje projektom i loša koordinacija
- Neostvarivanje planiranih pozitivnih učinaka projekta
- Neučinkovito održavanje i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom
- Neostvarivanje planiranih prihoda
- Financijski rizici
- Ostali rizici

Što je veća vjerojatnost ili posljedica specifičnog čimbenika, to je veća ocjena rizika. Ocjena rizika je definirana kao produkt vjerojatnosti čimbenika i ocjene teže posljedice odnosno utjecaja. Što veći je produkt, to je veći rizik i važnije su mjere za njegovo izbjegavanje ili umanjivanje njegovih posljedica.

14.5 Definiranje i obrazloženje najbolje mogućnosti

Da bi se identificirala najbolja i najisplativija opcija u financijskom i društvenom kontekstu, potrebno je usporediti prethodno opisane opcije s predmetnim projektom u kontekstu postavljenih ciljeva i očekivanih učinaka da bi se vidjelo je li predmetni projekt optimalno rješenje.

U svrhu kvantitativne ocjene i usporedbe prethodno navedenih opcija, odnosno rješenja razmatranih za projekt, u nastavku poglavlja izvedena je multi kriterijska analiza opcija

Kao i kod multi kriterijska analiza odabira investicijskog modela, socijalni aspekti imaju prevagu nad početnim ulaganjem. U svrhu kvantitativne ocjene, promišljanja i usporedbe opcija u širem kontekstu koristi se multi kriterijska analiza koja je prikazana u nastavku.

Primijenjena metoda svodi se na proces procjene doprinosa pojedine opcije navedenim kriterijima, od kojih je svakom, u odnosu na ostale, pridružen odgovarajući težinski faktor. Na osnovu težinskog faktora i ocjene pojedine opcije prema zadanim kriterijima izračunava se težinska suma i formira rang opcija. Analizom su prikazane prethodno navedene i opisane opcije (Business as usual, Do minimum i Do something else) te ulaganje u predmetni projekt, kao četvrta opcija. Opcijama su pridruženi unaprijed postavljeni kriteriji uspješnosti prema kojima se ocjenjuje od 1 do 5 (1- najniže, a 5-najviše) kako se opcija ostvaruje u pojedinom kriteriju.

Svakom kriteriju se pridružuje težinski faktor (TF) koji označuje koliku važnost pojedini ima u kontekstu općeg cilja. Težinski faktor 1 označava najmanju važnost, a 3 najveću.

Tablica 56: Multikriterijska analiza opcija

Kriterij	Ključni faktor	PROJEKT		Alternativne opcije					
		Ocjena	Ukupno	BAU		DoMNM		DoSMTHE	
				Ocjena	Ukupno	Ocjena	Ukupno	Ocjena	Ukupno
Izgradnja NGA širokopojsne mreže na području obuhvata projekta	3	5	15	1	3	3	9	1	3
Doprinos pokrivenosti širokopojsnim pristupom min brzine 30 Mbit/s	2	5	10	1	2	3	6	3	6
Bar 50% kućanstava koristi širokopojsni pristup min brzine 100 Mbit/s	2	5	10	1	2	3	6	3	6
Doprinos cilju o 100% kućanstava u Republici Hrvatskoj imaju dostupan širokopojsni pristup s brzinom u smjeru korisnika od najmanje 100 Mbit/s, uz mogućnost nadogradnje na brzine do 1 Gbit/s	2	4	8	1	2	2	4	1	2
Doprinos cilju o 100% objekata javne namjene u Republici Hrvatskoj ima dostupan širokopojsni pristup s brzinom od najmanje 1 Gbit/s	1	4	4	1	1	2	2	1	1
Izvedivost opcije	3	3	9	5	15	3	9	3	9
Trošak investicije	1	3	3	5	5	3	3	1	1
Financijska održivost nakon provedbe projekta	1	3	3	3	3	3	3	2	2
Ukupno	15		62		33		42		30

15. FINANCIJSKA ANALIZA

15.1 Pretpostavke financijske analize

Financijska analiza se provodi procjenom novčanih tokova te izračunom indikatora neto povrata. U fokusu su indikatori financijska neto sadašnja vrijednost (FNPV(C)) i financijska interna stopa povrata (FRR(C)) koje se provode analizom povrata prema investicijskom trošku, te povrati na nacionalni kapital FNPV(K) i FRR(K), koji su odnos investicijskog troška i nacionalnog kapitala uloženog u projekt.

Analiza se izvodi po metodi diskontinuiranih novčanih tokova (DCF). To metodološki znači:

- da se u analizu ne uključuje amortizacija, rezerve ili druge knjigovodstvene pozicije koje ne korespondiraju sa stvarnim novčanim tokovima razdoblja
- određivanje novčanog toka se provodi prema inkrementalnom pristupu, dakle na bazi scenarija bez i s investicijom
- pri analizi se koristi jedinstvena financijska diskontna stopa za izračun sadašnjih vrijednosti budućih novčanih tokova

Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa obrađuje prednosti i nedostatke različitih investicijskih modela provedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture. Modeli se međusobno razlikuju s obzirom na investicijske udjele tijela javnih vlasti:

- **Model A** – privatni DBO model koji se odnosi na model gdje privatni operator sufinanciran od strane EU investira u projekt. U privatnom DBO modelu ili modelu A privatni operator preuzima zadatak planiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom infrastrukturom, pri čemu izgrađena infrastruktura ostaje u njegovom trajnom vlasništvu
- **Model B** – javni DBO model gdje odgovornost za projektiranje, izgradnju i upravljanje mrežom u potpunosti preuzima tijelo javne vlasti gdje izgrađena mrežna infrastruktura ostaje u trajnom javnom vlasništvu. U tom slučaju također je prikladno udruživanje više JLS-a u zajednički projekt.
- **Model C** – javno privatno partnerstvo ujedinjuje pojedinačne prednosti investicijskih modela A i B, u kojem se odgovornost za izgradnju i/ili upravljanje širokopojasnom infrastrukturom raspodjeljuje između tijela javne vlasti i privatnih partnera (operatora). Unutar ovog modela postoji veći broj praktičnih načina provedbe projekata (javno-privatno partnerstvo - JPP, koncesija, itd.). Poradi pobuđivanja ekonomskog interesa privatnih operatora za suradnju u takvim projektima, kod ovog investicijskog modela moraju biti osigurana dovoljna sredstva iz javnih izvora.

U svim scenarijima bilo je pretpostavljeno da će:

- se po potrebi angažirati specijalizirane privatne tvrtke za pojedine aktivnosti projektiranja, izgradnje ili upravljanja mrežom,
- operator koji upravlja otvorenom širokopojasnom mrežom poslovati isključivo po veleprodajnom poslovnom modelu i nuditi usluge pristupa mreži svim zainteresiranim operatorima pod jednakim uvjetima.

Ove pretpostavke mogu se, ali ne moraju odnositi na model A.

Iz perspektive operativnih prihoda i troškova nema razlika između pojedinačnih modela jer se smatra da će tržišni uvjeti biti pristupačni na isti način, bez obzira na vlasničku strukturu projekta.

Bez obzira na to hoće li investicijski projekt biti u privatnom vlasništvu, ostati pod ingerencijom javne uprave ili svoju djelatnost temeljiti na modelu javno-privatnog partnerstva, u modelu se mora osigurati konkurentna sposobnost, ekonomska efikasnost i kvaliteta poslovnosti.

Uvažavajući specifičnosti koje utvrđuju posebni zakoni o komunalnim poduzećima i djelatnostima od posebnog društvenog interesa, sva trgovačka društva i društva kapitala u javnom i/ili mješovitom vlasništvu trebaju praksu korporativnog upravljanja i društvene odgovornosti usuglasiti s obvezujućim normama i standardima Zakona o trgovačkim društvima i Zakona o radu, ali i s europskim smjernicama društvene odgovornosti poduzeća.

Modeli se međusobno razlikuju s obzirom na investicijske udjele tijela javnih vlasti te u segmentu troškova upravljanja.

15.1.1 Valuta – cijene koje su korištene u analizi

U financijskoj i ekonomskoj analizi korištene su cijene u Hrvatskim kunama (HRK) i eurima (EUR).

Analiza je napravljena na temelju realnih (konstantnih) cijena, pri čemu je 2023. godina korištena kao referentna godina.

Svi korišteni iznosi isključuju porez na dodanu vrijednost (PDV) s obzirom da isti predstavlja povrativ trošak.

15.1.2 Razdoblje financijske analize

Izabran je vremenski okvir za analizu od 20 godina, s time da ono obuhvaća **4 godine implementacije projekta (2023-2025) i 17 godina poslovanja.**

Za analizu je odabrano razdoblje 2023. – 2042. godine.

Nakon 20 godina, još uvijek postoji ostatak vrijednosti imovine koja i dalje proizvodi ekonomsku vrijednost, obzirom da je projicirani vijek trajanja infrastrukture postavljen na 20 godina. Ista je uključena u sve financijske projekcije.

Izgradnja će se odvijati u dvije glavne faze:

- Prva faza radova: 40% ukupne vrijednosti radova tokom 2024. godine
- Druga faza radova: 60% ukupne vrijednosti radova tokom 2025. godine.

Na kraju eksplicitnog vremenskog horizonta, sva rezidualna vrijednost imovine koja je proizašla iz inicijalne investicije, uključujući dugotrajnu fiksnu imovinu, opremu i ulaganja u trajna obrtna sredstva uključena je u financijske projekcije.

Iako je vremenski horizont investicije nerijetko neograničen, za potrebe financijske analize pretpostavlja se na kraju razdoblja projekta nastanak trenutka u kojem se istovremeno likvidira sva preostala imovina i obveze projekta, kako bi se donio zaključak o uspješnosti investicije (povratu) pri čemu se uzima u obzir rezidualna vrijednost projekta.

15.1.3 Diskontna stopa

Primijenjena financijska diskontna stopa, prema trenutno važećoj Odluci HAKOM-a o stopi povrata uloženog kapitala (KLASA: UP/I-344-01/22-05/05; URBROJ: 376-05-1-22-16; od 22.11.2022.) iznosi 6,26%. Novčani tokovi diskontiraju se natrag na sadašnju vrijednost tako da se koristi financijska diskontna stopa od 6,26% u realnim iznosima kao indikativna referentna vrijednost za operacije javnih investicija koje se sufinanciraju iz EU strukturnih i investicijskih fondova.

Tablica 57: Diskontna stopa

Godina	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Diskontna stopa	0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Diskontna stopa	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%

15.1. 4 Cijene proizvodnih faktora i rezultata projekta

Cijene uključene u izračunima za potrebe financijske, ali i kasnije analize društvenih koristi i troškova u pravilu su denominirane u kunama (HRK) i eurima (EUR). Sve projekcije u analizi izražene su u nominalnim terminima i nisu prilagođene za inflaciju.

15.2 Investicijski troškovi

Primjene pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija imaju različite financijske implikacije na investicijske troškove, prihode i troškove poslovanja. Pored osnovnih (jednoznačnih) tehnoloških opcija, moguće su i primjene različitih kombinacija tehnologija koje mogu, posebice u ruralnim područjima, bitno smanjiti troškove projekta, te tako optimizirati ulaganja u mrežu i koristi koje donosi projekt.

15.3 Procjena investicije i troškova

Planirani broj izvedenih priključaka na području provođenja projekta odnosi se na rezultate analize privatnih, poslovnih i javnih korisnika na lokacijama koje su u postupku određivanja boja označene kao bijele.

Tablica 58: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama u EUR

Tehnologija (tržišni naziv)	Investicijski troškovi po izvedenom priključku (EUR)		Prosječni investicijski troškovi po izvedenom priključku	Planirani broj izvedenih priključaka	Ukupni investicijski troškovi	PDV
	min	max				25%
VDSL (FTTC)	200 €	500 €	377 €	2.594	978.796 €	244.699 €
GPON (FTTH P2PM)	500 €	1.300 €	970 €	2.594	2.517.053 €	629.263 €
FTTH P2P	600 €	1.500 €	1.132 €	2.594	2.936.389 €	734.097 €

Tablica 59: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama u KN

Tehnologija (tržišni naziv)	Investicijski troškovi po izvedenom priključku (EUR)		Prosječni investicijski troškovi po izvedenom priključku	Planirani broj izvedenih priključaka	Ukupni investicijski troškovi	PDV
	min	max				25%
VDSL (FTTC)	1.507 kn	3.767 kn	2.843 kn	2.594	7.374.742 kn	1.843.686 kn
GPON (FTTH P2PM)	3.767 kn	9.795 kn	7.311 kn	2.594	18.964.734 kn	4.741.184 kn
FTTH P2P	4.521 kn	11.302 kn	8.529 kn	2.594	22.124.226 kn	5.531.057 kn

Pregled okvirnih investicijskih troškova po izvedenom priključku temelji se na podacima iz ONP-a (MPPI, 2014.)

Najviši investicijski troškovi pojavljuju se u slučaju izgradnje širokopojasne infrastrukture putem VDSL/FTTH tehnologije, a najniži kod VDSL (FTTC) tehnologije. Treba napomenuti da tehnološka opcija VDSL (FTTC) obuhvaća samo troškove uspostave novog čvora i izvedbu svjetlovodne veze do čvora, tako da bi u slučaju nepostojeće infrastrukture do krajnjih korisnika investicijski troškovi mogli porasti do razine ostalih tehnologija.

Također treba napomenuti mogućnost kombiniranja različitih tehnologija. Poradi odabira investicijskog modela A, odabrani privatni operator će izabrati opciju koja će za njega predstavljati ekonomski najučinkovitiji način izgradnje širokopojasne infrastrukture na području provođenja projekta, te slijedom toga izraditi potrebne detaljnije poslovne analize. Poslovne analize u nastavku dokumenta služe samo kao sredstvo koje olakšava provedbu projekta i omogućava usporedbu ponuda operatera.

15.4 Investicija u dugotrajnu imovinu

Različite opcije, odnosno tehnologije, nose sa sobom i različite visine pojedinih sastavnica investicijskih troškova. Kod bežične tehnologije su građevinski troškovi očekivano u prosjeku nešto niži, ali je zato trošak aktivne i ostale opreme nešto viši nego kod ostalih (kabelskih) tehnologija i obratno.

Pregled okvirnih investicijskih troškova po izvedenom priključku temelji se na podacima iz ONP-a (MPPI, 2014.), te na analizi prihvaćenih ponuda za postupke javnih nabava za projektiranje i izgradnju širokopojasne infrastrukture po investicijskom modelu B (EOJN,

2021). Iznosi su dodatno korigirani za stopu godišnje inflacije u ožujku 2022. (7,3% prema DZS i HNB) kako bi uključili porast cijena opreme, radova i usluga.

Ukupni iznos ulaganja koji uključuje ulaganja u mrežu i opremu navedena su u sljedećim tablicama:

Tablica 60: Pregled ulaganja u dugotrajnu imovinu i opremu u EUR

Investicijski trošak u EUR	% struktura	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2PM)	FTTH P2P
Izrada projektne dokumentacije i pribavljanja potrebnih dozvola	5,00%	48.940 €	125.853 €	146.819 €
Građevinski i instalacijski radovi	60,00%	587.278 €	1.510.232 €	1.761.834 €
Provedba pasivnog dijela širokopolasne infrastrukture	15,00%	146.819 €	377.558 €	440.458 €
Nadzor izgradnje i vođenje projekta širokopolasne infrastrukture	5,00%	48.940 €	125.853 €	146.819 €
Aktivna oprema	15,00%	146.819 €	377.558 €	440.458 €
UKUPNO:	100,00%	978.796 €	2.517.053 €	2.936.389 €

Tablica 61: Pregled ulaganja u dugotrajnu imovinu i opremu u KN

Investicijski trošak u kunama	% struktura	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2PM)	FTTH P2P
Izrada projektne dokumentacije i pribavljanja potrebnih dozvola	5,00%	368.737 kn	948.237 kn	1.106.211 kn
Građevinski i instalacijski radovi	60,00%	4.424.845 kn	11.378.840 kn	13.274.536 kn
Provedba pasivnog dijela širokopolasne infrastrukture	15,00%	1.106.211 kn	2.844.710 kn	3.318.634 kn
Nadzor izgradnje, revizije i vođenje projekta širokopolasne infrastrukture	5,00%	368.737 kn	948.237 kn	1.106.211 kn
Aktivna oprema	15,00%	1.106.211 kn	2.844.710 kn	3.318.634 kn
UKUPNO:	100,00%	7.374.742 kn	18.964.734 kn	22.124.226 kn

Prikazane su investicije samo u neke od prije navedenih NGA tehnologija, ali to ni na koji način ne ograničava operatore da svoje investicijske planove i ponude strukturiraju drugačije i sukladno njihovim internim smjernicama i strategiji izgradnje NGA mreža. Također, gore navedeni investicijski troškovi su indikativne prirode i ni na koji način ne ograničavaju operatore da u svojim ponudama navedu drugačije iznose i strukturu istih.

Sama implementacija izabrane tehnologije pretpostavlja ulaganja u opremu te odabranu mrežu. Detaljniji pregled investicijskih ulaganja s pripadajućim vremenskim okvirom prikazan je u nastavku.

15.5 Dinamika ulaganja

Inicijalna investicija pretpostavlja ulaganja u opremu te odabranu mrežu. Cjelokupna investicija izvodi se u dvije faze. Detaljniji pregled investicijskih ulaganja s pripadajućim vremenskim okvirom prikazan je u nastavku.

Tablica 62: Planirana dinamika inicijalnih ulaganja po godinama u EUR

Tehnologija (sva)	2023	2024	2025	7,5345
VDSL (FTTC)				
Mreža	26.014 €	296.956 €	469.822 €	783.037 €
Oprema	0 €	58.728 €	88.092 €	146.819 €
Nadzor, revizija, vođenje	0 €	19.576 €	29.364 €	48.940 €
Ukupno:	26.014 €	375.260 €	587.278 €	978.796 €
GPON (FTTH P2PM)				
Mreža	26.014 €	789.198 €	1.208.185 €	2.013.642 €
Oprema	0 €	151.023 €	226.535 €	377.558 €
Nadzor, revizija, vođenje	0 €	50.341 €	75.512 €	125.853 €
Ukupno:	26.014 €	990.563 €	1.510.232 €	2.517.053 €
FTTH P2P				
Mreža	26.014 €	923.386 €	1.409.467 €	2.349.112 €
Oprema	0 €	176.183 €	264.275 €	440.458 €
Nadzor, revizija, vođenje	0 €	58.728 €	88.092 €	146.819 €
Ukupno:	26.014 €	1.158.297 €	1.761.834 €	2.936.389 €

Tablica 63: Planirana dinamika inicijalnih ulaganja po godinama u KN

Tehnologija (sva)	2023	2024	2025	
VDSL (FTTC)				Ukupno
Mreža	196.000 kn	2.237.417 kn	3.539.876 kn	5.899.794 kn
Oprema		442.485 kn	663.727 kn	1.106.211 kn
Nadzor, revizija, vođenje		147.495 kn	221.242 kn	368.737 kn
Ukupno:	122.500 kn	2.827.397 kn	4.424.845 kn	7.374.742 kn
GPON (FTTH P2PM)				
Mreža	196.000 kn	5.946.215 kn	9.103.072 kn	15.171.787 kn
Oprema		1.137.884 kn	1.706.826 kn	2.844.710 kn
Nadzor, revizija, vođenje		379.295 kn	568.942 kn	948.237 kn
Ukupno:	122.500 kn	7.463.394 kn	11.378.840 kn	18.964.734 kn
FTTH P2P				
Mreža	196.000 kn	6.957.252 kn	10.619.628 kn	17.699.381 kn
Oprema		1.327.454 kn	1.991.180 kn	3.318.634 kn
Nadzor, revizija, vođenje		442.485 kn	663.727 kn	1.106.211 kn
Ukupno:	122.500 kn	8.727.190 kn	13.274.536 kn	22.124.226 kn

15.6 Prihodi i rashodi

U nastavku su prikazani projicirani operativni prihodi i operativni troškovi. Kod izračuna troškova i prihoda u obzir se uzimaju samo novčani troškovi za koje se očekuje da će projekt isplatiti ili primiti. Novčani tokovi utvrđuju se za svaku godinu u kojoj su zaprimljeni ili isplaćeni u okviru operacije u referentnom razdoblju. Negotovinske računovodstvene stavke kao što su amortizacija, rezerve za buduće troškove zamjene te krizne rezerve, ne uzimaju se u obzir prilikom izračuna. Radovi na mreži će biti dovršeni u zadnjem kvartalu 2024. godine, a prihodi u punoj razini bit će dosegnuti 2028. godine. U 2025. godini biti će realizirano 30% projiciranog prihoda (zbog postepenog rasta korisnika), u 2026. godini biti će realizirano 50% prihoda dok će u 2027. godini biti realizirano 80% ukupnih projiciranih prihoda. Navedenom dinamikom projicirani su i operativni troškovi. Troškovi upravljanja u potpunosti se realiziraju od 2025. godine neovisno o dostignutoj penetraciji.

15.6.1 Projekcije operativnih prihoda projekta

Na temelju ulaznih informacija, formiraju se prihodi ostvareni na planiranom broju korisnika kako je navedeno u nastavku:

Tablica 64: Izračun godišnjih prihoda poslovanja u KN

PRIHODI (u HRK)	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2PM)	FTTH P2P
Mjesečni prihod po priključku - veleprodajne naknade	71,00 kn	82,00 kn	89,00 kn
Planirani broj korisnika - penetracija	1.375	1.375	1.375
Broj Mjeseci	12	12	12
Godišnji prihodi - veleprodajna naknada	1.171.500 kn	1.353.000 kn	1.468.500 kn
Ostali godišnji prihodi (tržišne aktivnosti)	73.425 kn	73.425 kn	73.425 kn
Ukupni godišnji prihodi poslovanja	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn

Tablica 65: Izračun godišnjih prihoda poslovanja u EUR

PRIHODI (u EUR)	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2PM)	FTTH P2P
Mjesečni prihod po priključku - veleprodajne naknade	9,42 €	10,88 €	11,81 €
Planirani broj korisnika - penetracija	1.375	1.375	1.375
Broj Mjeseci	12	12	12
Godišnji prihodi - veleprodajna naknada	155.485 €	179.574 €	194.903 €
Ostali godišnji prihodi (tržišne aktivnosti)	9.745 €	9.745 €	9.745 €

Ukupni godišnji prihodi poslovanja	165.230 €	189.319 €	204.649 €
---	------------------	------------------	------------------

Projekcije mjesečnih prihoda po priključku temelje se na veleprodajnim naknadama koje su određene na način da omogućavaju održivo financijsko poslovanje budućeg operatora otvorene mreže uz konkurentnu veleprodajnu cijenu koja neće izazvati tržišne distorzije jer se radi o komercijalno nepokrivenim i nezanimljivim područjima slabijeg ekonomskog kapaciteta, nego će olakšati penetraciju i postizanje projektnih ciljeva.

Ostali godišnji prihodi se temelje na uslugama spajanja i odspajanja krajnjih korisnika (do 5% od ukupne penetracije) i kolokacije opreme drugih telekom operatora.

Tablica 66: Izračun ostalih godišnji prihodi poslovanja

Ostali godišnji prihod (aktivnosti na tržištu)	5%
Spajanje i odspajanje krajnjih korisnika	220
Broj korisnika (5% od ukupne penetracije)	67
Kolokacija opreme (neto za 1 mjesečno)	460
Broj agregacijskih točaka	2
Oprema	1
Ukupno	73.425 kn
	9.745 €

Broj pruženih usluga spajanja i odspajanja krajnjih korisnika procijenjen je za potrebe izračuna ostalih godišnjih prihoda. Privatni operatori mogu ponuditi i drugačije cijene za ove usluge od gore navedenih iz tržišnih aktivnosti.

Usluga kolokacije opreme uključuje pristup lokaciji i opremi 24×7×365, te potrošnju električne energije do 2 kW što uključuje i potrošnju električne energije za grijanje odnosno hlađenje prostora u kojem se oprema nalazi. Privatni operatori mogu ponuditi i drugačije strukturirane usluge kolokacije opreme sa drugačijim cijenama od gore navedenih. Broj agregacijskih točaka na kojima će se pružati usluge kolokacije opreme procijenjen je za potrebe izračuna ostalih godišnjih prihoda iz tržišnih aktivnosti.

Temeljem gore navedenih pretpostavki izračunati su godišnji nominalni operativni prihodi kako je i navedeno u sljedećoj tablici:

Tablica 67: Godišnji nominalni operativni prihodi u HRK

Nominalni operativni prihodi (u HRK)	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	Faza implementacije		
2024			
2025			
2026	746.955 kn	855.855 kn	925.155 kn
2027	995.940 kn	1.141.140 kn	1.233.540 kn
2028	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2029	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2030	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn

2031	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2032	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2033	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2034	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2035	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2036	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2037	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2038	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2039	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2040	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2041	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn
2042	1.244.925 kn	1.426.425 kn	1.541.925 kn

Tablica 68: Godišnji nominalni operativni prihodi u EUR

Nominalni operativni prihodi (u EUR)	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	Faza implementacije		
2024			
2025			
2026	99.138 €	113.591 €	122.789 €
2027	132.184 €	151.455 €	163.719 €
2028	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2029	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2030	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2031	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2032	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2033	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2034	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2035	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2036	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2037	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2038	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2039	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2040	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2041	165.230 €	189.319 €	204.649 €
2042	165.230 €	189.319 €	204.649 €

15.6.2 Projekcije rezidualnih (terminalnih) prihoda

Prihodi od rezidualne vrijednosti u terminalnom periodu implementacije projekta predstavljaju metodološku nužnost radi usklađivanja sa smjernicama EU za analizu troškova i koristi investicijskih projekata. Navedeni segment prihoda stoga predstavlja potencijalni prihod od likvidacije sve preostale imovine i obveza koje proizlaze od inicijalnog investicijskog troška.

Rezidualna vrijednost mreže jednaka inicijalnoj vrijednosti umanjenoj za godišnje stope amortizacije od 5% (uporabni rok mreže 20 godina). Za aktivnu opremu je procijenjen uporabni vijek od 7 godina te se za istu koristi amortizacija od 14,28%. Sažetak izračuna rezidualnih prihoda koji će se realizirati u posljednjoj godini prema pojedinoj tehnologiji nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 69: Rezidualne vrijednosti imovine u HRK

HRK	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Mreža	884.969 kn	2.275.768 kn	2.300.920 kn
Oprema	165.932 kn	426.707 kn	431.422 kn
Ukupno	1.050.901 kn	2.702.475 kn	2.732.342 kn

Tablica 70: Rezidualne vrijednosti imovine u EUR

EUR	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Mreža	117.456 €	302.046 €	305.384 €
Oprema	22.023 €	56.634 €	57.260 €
Ukupno	139.479 €	358.680 €	362.644 €

Dakle, s obzirom na značajna dugotrajna ulaganja, u projektu se predviđa i rezidualna vrijednost investicije koja se pojavljuje na kraju 2041. godine, a koja aproksimira potencijal ostvarenja prihoda u razdoblju koje se proteže nakon isteka vremenskog horizonta projekta za najznačajniji dio opreme.

Također, važno je u financijskoj analizi pretpostaviti i reinvestiranje u dugotrajnu imovinu koja ima kraći vijek trajanja od promatranog. U predmetnom projektu to se odnosi na trošak opreme koju je potrebno obnoviti u 2036. godini, te navedeni trošak uvrstiti u financijsku analizu projekta. Rezidualna vrijednost projekta nakon odbitka obveza pripada projektu.

15.6.3 Projekcije operativnih rashoda projekta

Za svrhu financijske analize, u prikazu rashoda uključeni su samo oni izdaci nužni za poslovanje projekta a koji nemaju obilježje investicijskog izdatka, odnosno koji se troše u jednom računovodstvenom razdoblju

Tablica 71: Izračun godišnjih troškova poslovanja u HRK

HRK	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Mjesečni troškovi održavanja po priključku	9,6	24,67	28,79
Planirani broj korisnika - penetracija	1.375	1.375	1.375

Mjesečni troškovi upravljanja po priključku	5,5	5,5	5,5
Planirani izvedeni priključci	2.594	2.594	2.594
Broj Mjeseci	12	12	12
Godišnji troškovi održavanja	298.829 kn	767.928 kn	896.175 kn
Godišnji troškovi upravljanja	171.204 kn	171.204 kn	171.204 kn
Ukupni godišnji operativni troškovi	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn

Tablica 72: Izračun godišnjih troškova poslovanja u EUR

EUR	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Mjesečni troškovi održavanja po priključku	1,27	3,27	3,82
Planirani broj korisnika - penetracija	1.375	1.375	1.375
Mjesečni troškovi upravljanja po priključku	0,73	0,73	0,73
Planirani izvedeni priključci	2.594	2.594	2.594
Broj Mjeseci	12	12	12
Godišnji troškovi održavanja	39.661 €	101.922 €	118.943 €
Godišnji troškovi upravljanja	22.723 €	22.723 €	22.723 €
Ukupni godišnji operativni troškovi	62.384 €	124.644 €	141.666 €

Projekcije mjesečnih troškova održavanja po priključku uzimaju u obzir redovno godišnje održavanje aktivne i pasivne opreme, te investicijsko održavanje same mreže. Predviđeno je da će usluge održavanja biti u potpunosti ugovorene od strane za to specijaliziranih tvrtki. Godišnji troškovi upravljanja temelje se na pretpostavci da će za normalno i održivo poslovanje društva koje bi bilo osnovano za razvoj i odvijanje projekta biti potrebna tri zaposlenika, računovodstvo će biti vanjsko i ne očekuje se veliki broj mjesečnih transakcija što se tiče izlaznih računa (zbog veleprodajnog načina poslovanja), a društvo će biti i obveznik revizije (zbog osiguranja najvišeg stupnja transparentnosti poslovanja). U sljedećoj tablici su analizirani troškovi prema pojedinoj vrsti:

Tablica 73: Izračun godišnjih troškova poslovanja u HRK

Naziv stavke troška	HRK
Direktor	130.000 kn
Najam	14.000 kn
Računovodstvo	12.000 kn
Revizija	4.000 kn
Ostalo	7.204 kn

Marketing	4.000 kn
Ukupno	171.204 kn
Po priključku	66,00 kn
Po korisniku	124,49 kn

Tablica 74: Izračun godišnjih troškova poslovanja u EUR

Naziv stavke troška	EUR
Direktor	17.254 €
Najam	1.858 €
Računovodstvo	1.593 €
Revizija	531 €
Ostalo	956 €
Marketing	531 €
Ukupno	22.723 €
Po priključku	8,76 €
Po korisniku	16,52 €

Ukupni operativni troškovi poslovanja projekta su sažeti u sljedećoj tablici:

Tablica 75: Nominalni operativni troškovi u HRK

Godina	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	Faza implementacije		
2024			
2025			
2026	193.763 kn	140.870 kn	160.107 kn
2027	272.697 kn	281.740 kn	320.214 kn
2028	391.099 kn	375.653 kn	426.952 kn
2029	470.033 kn	516.522 kn	587.059 kn
2030	470.033 kn	723.131 kn	821.882 kn
2031	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2032	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2033	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2034	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2035	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2036	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2037	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2038	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2039	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2040	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2041	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn
2042	470.033 kn	939.132 kn	1.067.379 kn

Tablica 76: Nominalni operativni troškovi u EUR

Godina	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	Faza implementacije		
2024			
2025			
2026	25.717 €	18.697 €	21.250 €
2027	36.193 €	37.393 €	42.500 €
2028	51.908 €	49.858 €	56.666 €
2029	62.384 €	68.554 €	77.916 €
2030	62.384 €	95.976 €	109.082 €
2031	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2032	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2033	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2034	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2035	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2036	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2037	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2038	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2039	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2040	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2041	62.384 €	124.644 €	141.666 €
2042	62.384 €	124.644 €	141.666 €

15.6.4 Projekcije rashoda za kapitalne izdatke

Trošak kapitalnih aktivnosti, odnosno kapitalnih ulaganja prvenstveno je povezan uz inicijalnu investiciju za pojedinu tehnologiju. Točnije, sve kapitalne aktivnosti u potpunosti su vezane uz investiciju do trenutka implementacije projekta, nakon čega kapitalne aktivnosti predstavljaju troškove vezane uz reinvestiranje u opremu nakon potpune amortizacije postojeće. Stoga se, rashodi kapitalnih aktivnosti dijele na razdoblje izgradnje, odnosno inicijalne investicije, te razdoblje implementacije tj. održavanja i reinvestiranja. U tablici u nastavku sažeti su podaci o investicijama i naknadnom reinvestiranju u opremu:

Tablica 77: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja u HRK

Godina	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	196.000 kn	196.000 kn	196.000 kn
2024	2.753.897 kn	7.389.894 kn	8.653.690 kn
2025	4.424.845 kn	11.378.840 kn	22.124.226 kn
...	...	...	...

2032	1.106.211 kn	2.844.710 kn	3.318.634 kn
...	...	...	...
2039	1.106.211 kn	2.844.710 kn	3.318.634 kn
...	...	...	...
2042	...	...	...
Ukupno	9.587.165 kn	24.654.154 kn	37.611.184 kn

Tablica 78: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja u HRK

Godina	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
2023	26.014 €	26.014 €	26.014 €
2024	365.505 €	980.807 €	1.148.542 €
2025	587.278 €	1.510.232 €	2.936.389 €
...	...	...	...
2032	146.819 €	377.558 €	440.458 €
...	...	...	...
2039	146.819 €	377.558 €	440.458 €
...	...	...	...
2042	...	...	...
Ukupno	1.272.435 €	3.272.169 €	4.991.862 €

15.6.5 Neto sadašnja vrijednost FNPV (C) i interna stopa povrata FRR (C)

Neto sadašnja vrijednost izračunava se kao razlika prihoda i troškova bez utjecaja amortizacije. Investicijski troškovi, godišnji prihodi i operativni troškovi po različitim tehnologijama detaljno su objašnjeni u prethodnim poglavljima. Sažetak izračuna neto sadašnje vrijednosti (FNPV (C)) i interne stope povrata (FRR (C)) nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 79: Nominalni investicijski troškovi i troškovi reinvestiranja

Pokazatelji	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
FNPV (C)	-448.477 kn	-12.533.638 kn	-15.527.812 kn
	-59.523 €	-1.663.500 €	-2.060.895 €
FRR (C)	5,31%	-8,03%	-9,93%

Negativna vrijednost financijske neto sadašnje vrijednosti (FNPV (C)) na kraju referentnog razdoblja implicira financijsku neisplativost projekta i potrebu da se projekt sufinancira sredstvima iz fondova EU-a. Zbog visokih ulaganja i preniskih neto prihoda poslovanja za pokrivanje tih ulaganja unutar ekonomskog razdoblja, svi dinamični financijski indikatori su negativni i ukazuju na financijsku neisplativost projekta.

15.6.6 Izračun stope iznosa sufinanciranja EU

Rezultat prihoda i rashoda koristi se u izračunu financijskog jaza potrebnog za određivanje stope i iznosa EU sufinanciranja pojedine tehnologije, ali na diskontiranoj osnovi. U sljedećoj tablici prikazani su prihvatljivi troškovi investicija. U izračunu jaza financiranja prihvatljivi troškovi investicije su diskontirani s relevantnim diskontnim stopama koje u korištene za izračun FNPV (C) i FNPV (K). U obzir se uzeo omjer prihvatljivih i ukupnih troškova investicije na diskontiranoj osnovi.

Sažetak izračuna stope iznosa sufinanciranja EU nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 80: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u HRK

Pokazatelji u HRK	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Diskontirani investicijski trošak (DIC)	6.248.478 kn	16.203.338 kn	18.877.876 kn
Diskontirani neto prihod (DNR)	10.096.484 kn	11.568.470 kn	12.505.188 kn
Prihvatljivi izdaci (EEmax) (DIC - DNR)	3.848.005 kn	4.634.868 kn	6.372.688 kn
Stopa jaza financiranja (R)	7,18%	77,35%	82,25%
Prihvatljivi trošak (EC)	7.374.742 kn	18.964.734 kn	22.124.226 kn
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja (DA) (EC x R)	529.314 kn	14.669.639 kn	18.198.065 kn
Stopa sufinanciranja EU	85%	85%	85%
Iznos bespovratnih sredstava EU	449.917 kn	12.469.193 kn	15.468.355 kn
Iznos privatnih sredstava	6.924.825 kn	6.495.541 kn	6.655.871 kn
Privatni udio u investiciji	93,90%	34,25%	30,08%
Prosječni investicijski trošak po korisniku	2.843 kn	7.311 kn	8.529 kn
Prosječni iznos potpore po korisniku	173 kn	4.807 kn	5.963 kn

Tablica 81: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u EUR

Pokazatelji u EUR	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Diskontirani investicijski trošak (DIC)	829.316 €	2.150.553 €	2.505.525 €
Diskontirani neto prihod (DNR)	1.340.034 €	1.535.400 €	1.659.724 €
Prihvatljivi izdaci (EEmax) (DIC - DNR)	-510.718,08 €	615.152,70 €	845.801,05 €
Stopa jaza financiranja (R)	7,18%	77,35%	82,25%
Prihvatljivi trošak (EC)	978.796 €	2.517.053 €	2.936.389 €
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja (DA) (EC x R)	70.252 €	1.946.996 €	2.415.298 €
Stopa sufinanciranja EU	85%	85%	85%
Iznos bespovratnih sredstava EU	59.714 €	1.654.946 €	2.053.004 €
Izračun privatnog udjela	919.082 €	862.106 €	883.386 €
Privatni udio u investiciji	93,90%	34,25%	30,08%
Prosječni investicijski trošak po korisniku	377 €	970 €	1.132 €
Prosječni iznos potpore po korisniku	23 €	638 €	791 €

Najveći financijski jaz nastaje prilikom investiranja u FTTH P2P tehnologiju pa je samim time udio financiranja od EU u slučaju te tehnologije najviši.

15.7 Izvori financiranja

Uz prihode u kasnijoj fazi, izvori financiranja investicije su kombinacija vlastitih (privatnih – model A) ulaganja i EU sredstava. U sljedećoj tablici sažeti su izvori financiranja prema svakoj pojedinoj vrsti investicije:

Tablica 82: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u HRK

	MODEL A		
Investicija u HRK	Ukupno	EU	Privatno
VDSL (FTTC)	7.374.742 kn	449.917 kn	6.924.825 kn
GPON (FTTH P2MP)	18.964.734 kn	12.469.193 kn	6.495.541 kn
FTTH P2P	22.124.226 kn	15.468.355 kn	6.655.871 kn

	MODEL A		
Udio u %	Ukupno	EU	Privatno
VDSL (FTTC)	100%	6,10%	93,90%
GPON (FTTH P2MP)	100%	65,75%	34,25%
FTTH P2P	100%	69,92%	30,08%

Tablica 83: Izračun sufinanciranja EU u ukupnoj investiciji u EUR

	MODEL A		
Investicija u EUR	Ukupno	EU	Privatno
VDSL (FTTC)	978.796 €	59.714 €	919.082 €
GPON (FTTH P2MP)	2.517.053 €	1.654.946 €	862.106 €
FTTH P2P	2.936.389 €	2.053.004 €	883.386 €

	MODEL A		
Udio u %	Ukupno	EU	Privatno
VDSL (FTTC)	100%	6,10%	93,90%
GPON (FTTH P2MP)	100%	65,75%	34,25%
FTTH P2P	100%	69,92%	30,08%

Izvori financiranja kod modela A i B su identični u apsolutnom odnosno relativnom iznosu. Naime pretpostavlja se da JLS u projektu, zbog proračunskih i zakonskih ograničenja, najvjerojatnije neće biti u mogućnosti sufinancirati projekt u modelu B npr. investicijskim kreditom HBOR-a za ulaganja u infrastrukturu, komercijalnim kreditom ili municipalnom obveznicom.

Sufinanciranje u modelu B ovdje se temelji isključivo na direktnom ili indirektnom sudjelovanju institucionalnih investitora u kapitalu budućeg društva.

Iz tog razloga u modelu B se ne pojavljuje npr. kamatni trošak investicijskog kredita (ili trošak kamata po kuponu municipalne obveznice) koji bi mogao utjecati na drugačiju raspodjelu izvora financiranja.

15.8 Izračun prinosa dioničkog kapitala FNPV (K) i interne stope rentabilnosti ERR (K)

Sažetak izračuna neto sadašnje vrijednost (FNPV (K)) i interne stope povrata (ERR (K)) prema pojedinoj tehnologiji nalazi se u sljedećoj tablici:

Tablica 84: Usporedba pokazatelja FNPV(K) i ERR (K)

Pokazatelji	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
FNPV (K)	-96.828,97 kn	-3.067.972,28 kn	-4.153.313,23 kn
	-12.851,41 €	-407.189,90 €	-551.239,40 €
FRR(K)	9,58%	-2,03%	-4,56%

Kada se promatra povrat samo na nacionalnu komponentu investicije, tehnologija producira negativnu neto sadašnju vrijednost no i pozitivnu internu stopu rentabilnosti na nacionalnu komponentu kod VDLS i VDLS/FTTH tehnologija.

Iako u uobičajenim tržišnim uvjetima navedeni indikatori ne bi rezultirali investicijom, financijska neprofitabilnost investicije nije prepreka za financiranje. Važan i presudan kriterij u kontekstu prihvaćanja financiranja od strane EU-a jest zaključak analize društvenih troškova i koristi, koji moraju biti pozitivni kako bi se pokazala opravdanost ulaganja sredstava poreznih obveznika. S obzirom da zbog negativnih povrata privatni kapital ne bi sudjelovao u investiciji, projekti javnog karaktera koji generiraju značajne društvene koristi razmatraju se za sufinanciranje.

16. Socio-ekonomska analiza troškova i koristi

16.1 Obračun i diskontna stopa analize troškova

U socio-ekonomskoj analizi koristi se diskontna stopa od 5%, preporučena od strane Europske komisije.

Diskontne stope koje se upotrebljavaju u nastavku ekonomske analize za period trajanja projekta navedene su u nastavku:

Tablica 85: Diskontna stopa

Godina	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Diskontna stopa	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Diskontna stopa	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%

16.2 Analiza društvenih koristi

Analiza i kvantifikacija društvenih koristi detaljno je provedena te se u nastavku koriste sljedeći podaci:

- Uštede eDržave
- Povećan broj zaposlenosti radi upotrebe IKT-a
- Povećana dodana vrijednost u gospodarstvu zbog upotrebe IKT-a
- Dodana vrijednost novim i postojećim korisnicima
- Uštede eZdravstva

Sažetak izračuna vrijednosti ukupne društvene koristi je prikazan u sljedećim poglavljima.

Tablica 86: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi u HRK

Koristi u HRK	e-zdravstvo	Uštede eDržave	Poslovni subjekti	Kućanstva	Javni sektor	Ukupno
2023	-	-	-	-	-	
2024	-	-	-	-	-	
2025	-	-	-	-	-	0
2026	78.912	76.514	-	178.521	93.150	427.097
2027	142.667	138.333	-	322.755	177.429	781.184
2028	164.027	159.043	421.064	371.086	168.980	1.284.199
2029	156.216	151.470	1.146.897	353.405	160.933	1.968.921
2030	446.331	432.771	1.777.187	336.577	153.270	3.146.136
2031	425.077	432.771	2.372.493	320.549	145.971	3.696.861
2032	404.835	432.771	2.577.291	305.285	139.020	3.859.202
2033	385.557	432.771	2.454.562	290.748	132.400	3.696.038
2034	367.197	432.771	2.337.679	276.902	126.095	3.540.644
2035	349.712	432.771	2.226.361	263.717	120.091	3.392.652

2036	333.059	432.771	2.120.343	251.159	114.372	3.251.704
2037	317.199	432.771	2.019.375	239.199	108.926	3.117.470
2038	302.094	432.771	1.923.214	227.808	103.739	2.989.626
2039	287.709	432.771	1.831.632	216.960	98.799	2.867.871
2040	284.008	432.771	1.744.412	206.629	94.094	2.761.914
2041	260.960	432.771	1.661.345	196.789	89.614	2.641.479
2042	248.534	432.771	1.582.233	187.418	85.346	2.536.302

Tablica 87: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi u EUR

Koristi u EUR	e-zdravstvo	Uštede eDržave	Poslovni subjekti	Kućanstva	javni sektor	Ukupno
2023	-	-	-	-	-	
2024	-	-	-	-	-	
2025	-	-	-	-	-	0
2026	10.473	10.155	-	23.694	12.363	56.686
2027	18.935	18.360	-	42.837	23.549	103.681
2028	21.770	21.109	55.885	49.252	22.428	170.443
2029	20.733	20.104	152.219	46.905	21.359	261.321
2030	59.238	57.439	235.873	44.671	20.342	417.564
2031	56.417	57.439	314.884	42.544	19.374	490.658
2032	53.731	57.439	342.065	40.518	18.451	512.204
2033	51.172	57.439	325.776	38.589	17.572	490.549
2034	48.735	57.439	310.263	36.751	16.736	469.924
2035	46.415	57.439	295.489	35.001	15.939	450.282
2036	44.205	57.439	281.418	33.335	15.180	431.575
2037	42.100	57.439	268.017	31.747	14.457	413.759
2038	40.095	57.439	255.254	30.235	13.769	396.792
2039	38.186	57.439	243.099	28.796	13.113	380.632
2040	37.694	57.439	231.523	27.424	12.488	366.569
2041	34.635	57.439	220.498	26.118	11.894	350.584
2042	32.986	57.439	209.998	24.875	11.327	336.625

16.3. Ekonomski povrat na investiciju (ENPV) i ekonomska stopa povrata (ERR)

Ekonomski rezultat projekta ocjenjuje se na temelju nekoliko osnovnih pokazatelja:

- Ekonomske neto sadašnje vrijednosti ulaganja (ENPV), koja predstavlja razliku između
- Ekonomske interne stope povrata (ERR), koja predstavlja stopu pri kojoj ENPV iznosi 0
- Omjera koristi i troškova (B/C), koji predstavlja omjer između diskontiranih koristi i ekonomskih troškova. Pokazatelji društvenog prinosa na ukupan trošak investicije prikazani su u tablici u nastavku. U navedenoj tablici nema fiskalnih korekcija, a to znači da transferi, subvencije ili indirektni porezi nisu bili uključeni u financijskoj analizi.

Tablica 88: Analiza i kvantifikacija društvenih ekonomskih koristi

Indikatori ekonomskih učinaka	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Ekonomska neto sadašnja vrijednost ENPV	39.960.130 kn	27.209.714 kn	24.058.031 kn
	5.303.621 €	3.611.350 €	3.193.049 €
Ekonomska stopa rentabilnosti investicije ERR	35,65%	17,05%	14,80%
Koeficijent koristi i troškova B/C	4,40	2,02	1,78

Pozitivna ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) te ekonomska interna stopa povrata (ERR) iznad diskontne stope od 5% ukazuju na opravdanost izvedbe investicije sa društveno-ekonomskog stajališta. Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) je razlika između diskontiranog ekonomskog tijeka svih priljeva i diskontiranog ekonomskog tijeka svih odljeva investicije. Kad je ENPV kod definirane diskontne stope 5% veća od nule, investicija je opravdana. Ekonomska interna stopa povrata (ERR) označava onu diskontnu stopu kod koje je ekonomska neto sadašnja vrijednost 0. Kriterijski zahtjev opravdanosti investicije je da je $ERR \geq 5\%$ što je ostvareno. Koeficijent koristi i troškova (koji je veći od 1) ukazuje na ekonomsku održivost projekta i podrazumijeva situaciju u kojoj su ekonomske koristi projekta veće od troškova.

Na temelju rezultata ekonomske analize može se zaključiti da je investicija razvoja infrastrukture širokopojsnog pristupa opravdana i može se sufinancirati iz fondova Europske unije ili NPOO-a.

17. Analiza osjetljivosti i procjena rizika

17.1 Analiza osjetljivosti

U svrhu analize osjetljivosti odabrane su sljedeće ključne varijable koje su ujedno identificirane od strane Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, te će stoga biti i implementirane u ovom segmentu analize:

- Promjena prihoda projekta (% promjena +/- 10%);
- Promjena operativnih troškova (% promjena +/- 10%), i

U sažetku u nastavku analizirane su kritične varijable projekta prema pojedinom modelu i pojedinoj vrsti tehnologije. Te varijable zajedno s njihovim promjenama imaju pozitivan ili negativan utjecaj na ključne pokazatelje uspješnosti projekta koji su prikazani u prethodnim poglavljima. U nastavku ćemo samo obraditi negativan utjecaj na projekt koji proizlazi iz promjene kritičnih varijabli prihoda i troškova. Pretpostavka je da se inicijalna vrijednost investicije neće mijenjati.

Tablica 89: Analiza osjetljivosti - pad prihoda od 10% ili povećanje troškova za 10% u HRK

Pokazatelji u HRK	BAZNA VRIJEDNOST			PAD PRIHODA -10%			POVEĆANJE TROŠKOVA +10%		
	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Diskontirani investicijski trošak (DIC)	6.248.478 kn	16.203.338 kn	18.877.876 kn	6.248.478 kn	16.203.338 kn	18.877.876 kn	6.248.478 kn	16.203.338 kn	18.877.876 kn
Diskontirani neto prihod (DNR)	10.096.484 kn	11.568.470 kn	12.505.188 kn	9.086.835 kn	11.544.716 kn	11.254.669 kn	10.096.484 kn	11.568.470 kn	12.505.188 kn
Prihvatljivi izdaci (EEmax) (DIC - DNR)	3.848.005 kn	4.634.868 kn	6.372.688 kn	2.838.357 kn	4.658.622 kn	7.623.207 kn	3.848.005 kn	4.634.869 kn	6.372.688 kn
Stopa jaza financiranja (R)	7,18%	77,35%	82,25%	23,34%	77,50%	88,88%	12,96%	81,14%	85,95%
Prihvatljivi trošak (EC)	7.374.742 kn	18.964.734 kn	22.124.226 kn	7.374.742 kn	18.964.734 kn	22.124.226 kn	7.374.742 kn	18.964.734 kn	22.124.226 kn
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja (DA) (EC x R)	529.314 kn	14.669.639 kn	18.198.065 kn	1.720.947 kn	14.697.441 kn	19.663.630 kn	955.582 kn	15.388.016 kn	19.015.621 kn
Stopa sufinanciranja EU	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Iznos bespovratnih sredstava EU	449.917 kn	12.469.193 kn	15.468.355 kn	1.462.805 kn	12.492.825 kn	16.714.086 kn	812.244 kn	13.079.813 kn	16.163.278 kn
Udio bespovratnih sredstava	6,10%	65,75%	69,92%	19,84%	65,87%	75,55%	11,01%	68,97%	73,06%
Iznos privatnih sredstava	6.924.825 kn	6.495.541 kn	6.655.871 kn	5.911.937 kn	6.471.909 kn	5.410.140 kn	6.562.498 kn	5.884.921 kn	5.960.948 kn
Privatni udio u investiciji	93,90%	34,25%	30,08%	80,16%	34,13%	24,45%	88,99%	31,03%	26,94%
Financijska neto sadašnja vrijednost investicije FNPV(C)	-448.477 kn	-12.533.638 kn	-15.527.812 kn	-1.458.126 kn	-13.690.485 kn	-16.778.330 kn	-809.646 kn	-13.147.415 kn	-16.225.405 kn
Financijska stopa rentabilnost investicije FRR(C)	5,31%	-8,03%	-9,93%	3,02%	-10,19%	-12,28%	4,51%	-9,32%	-11,43%
Ekonomska neto sadašnja vrijednost ENPV	39.960.130 kn	27.209.714 kn	24.058.031 kn	38.808.179 kn	25.889.818 kn	22.631.261 kn	39.546.447 kn	26.498.981 kn	23.250.240 kn
Ekonomska stopa rentabilnosti investicije ERR	35,60%	17,00%	14,80%	34,81%	16,53%	14,28%	35,37%	16,81%	14,54%
Koeficijent koristi i troškova B/C	4,40	2,02	1,78	4,30	1,97	1,73	4,25	1,96	1,73

Tablica 90: Analiza pokazatelja ako imamo pad prihoda od 10% ili povećanje troškova za 10% u EUR

Pokazatelji u EUR	BAZNA VRIJEDNOST			PAD PRIHODA -10%			POVEĆANJE TROŠKOVA +10%		
	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P	VDSL (FTTC)	GPON (FTTH P2MP)	FTTH P2P
Diskontirani investicijski trošak (DIC)	829.316 €	2.150.553 €	2.505.525 €	829.316 €	2.150.553 €	2.505.525 €	829.316 €	2.150.553 €	2.505.525 €
Diskontirani neto prihod (DNR)	1.340.034 €	1.535.400 €	1.659.724 €	1.206.030 €	1.532.247 €	1.493.751 €	1.340.034 €	1.535.400 €	1.659.724 €
Prihvatljivi izdaci (EEmax) (DIC - DNR)	510.718 €	615.153 €	845.801 €	376.715 €	618.305 €	1.011.773 €	510.718 €	615.153 €	845.801 €
Stopa jaza financiranja (R)	7,32%	77,38%	82,27%	23,45%	77,38%	88,89%	13,09%	81,16%	85,96%
Prihvatljivi trošak (EC)	978.796 €	2.517.053 €	2.936.389 €	978.796 €	2.517.053 €	2.936.389 €	978.796 €	2.517.053 €	2.936.389 €
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja (DA) (EC x R)	70.252 €	1.946.996 €	2.415.298 €	228.409 €	1.950.686 €	2.609.812 €	126.827 €	2.042.341 €	2.523.807 €
Stopa sufinanciranja EU	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Iznos bespovratnih sredstava EU	59.714 €	1.654.946 €	2.053.004 €	194.148 €	1.658.083 €	2.218.340 €	107.803 €	1.735.990 €	2.145.236 €
Udio bespovratnih sredstava	6,22%	65,77%	69,93%	19,94%	65,77%	75,56%	11,13%	68,99%	73,07%
Iznos privatnih sredstava	919.082 €	862.106 €	883.386 €	784.649 €	858.970 €	718.049 €	870.993 €	781.063 €	791.154 €
Privatni udio u investiciji	93,78%	34,23%	30,07%	80,06%	34,23%	24,44%	88,87%	31,01%	26,93%
Financijska neto sadašnja vrijednost investicije FNPV(C)	-59.523 €	-1.663.500 €	-2.060.895 €	-193.527 €	-1.817.040 €	-2.226.867 €	-107.458 €	-1.744.962 €	-2.153.481 €
Financijska stopa rentabilnost investicije FRR(C)	5,31%	-8,03%	-9,93%	3,02%	-10,19%	-12,28%	4,51%	-9,32%	-11,43%
Ekonomska neto sadašnja vrijednost ENPV	5.303.621 €	3.611.350 €	3.193.049 €	5.150.730 €	3.436.169 €	3.003.684 €	5.248.716 €	3.517.019 €	3.085.837 €
Ekonomska stopa rentabilnosti investicije ERR	35,60%	17,00%	14,80%	34,81%	16,53%	14,28%	35,37%	16,81%	14,54%
Koeficijent koristi i troškova B/C	4,40	2,02	1,78	4,30	1,97	1,73	4,25	1,96	1,73

17.2 Analiza rizika

Okvirna analiza rizika u projektu prikazana je za sljedeće opcije provedbe projekta

- Zastoji u nabavi
- Zastoji u izgradnji
- Podcjenjivanje troškova investicije
- Podcjenjivanje troškova projekta (osiguranje, ostali troškovi)
- Neučinkovito upravljanje projektom i loša koordinacija
- Neostvarivanje planiranih pozitivnih učinaka projekta
- Neučinkovito održavanje i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom
- Neostvarivanje planiranih prihoda
- Financijski rizici
- Ostali rizici

Za potrebe izrade dokumenta PRŠI-ja provedena je okvirna analiza rizika koji mogu utjecati na financijske parametre i ekonomsku opravdanost projekta. Analizirani su sljedeći osnovni rizici, povezani s promjenama pretpostavljenih vrijednosti relevantnih ulaznih podataka financijske i ekonomske analize:

- rizik kvalitete pripreme projekta, koji se manifestira povećanjem stvarnih investicijskih troškova projekta (zbog neadekvatno provedenog postupka planiranja i projektiranja mreže);
- rizik povećanja operativnih troškova upravljanja mrežom;
- rizik smanjene potražnje za kapacitetima mreže u odnosu na pretpostavljenu, što se manifestira manjim brojem korisnika na mreži i time manjim prihodima od mreže.

18. Implementacija

18.1 Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekta

Aktivnosti na projektu grupirane su na sljedeći način:

Priprema projekta:

- Studija izvodljivosti
- Izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture
- Javna rasprava
- Definiranje konačnog Plana razvoja širokopojasne infrastrukture
- Odluka o pokretanju projekta
- Definiranje prijavitelja projekta (operatora)
- Zatvaranje financijske konstrukcije i prijava projekta za sufinanciranje sredstvima fondova EU

Provedba projekta:

- Izrada izvedbenog projekta – projektiranje mreže i ishođenje dozvola
- Izgradnja mreže i dovođenje u operativno stanje
- Inicijalna provjera potpora
- Definiranje i odobrenje veleprodajnih uvjeta pristupa
- Nadzor i izvještavanje o provedbi projekta

18.2 Pregled projektnih faza

Projektne faze odnosno implementacijski plan projekta definiran je sukladno pravilima i smjernicama ONP-a za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, te uputama NOP-a.

Također, za analizu cijelog projektnog ciklusa pretpostavljen je sljedeći scenarij sukladno ONP-u i NPO:

- po zaprimljenom odobrenju od strane NOP-a, te dobivenim suglasnostima za pokretanje projekta od strane predstavničkog vijeća JLS-a u projektu, projekt će se prijaviti na natječaje za financiranje iz NPOO ili EU fondova;
- nadležno tijelo će potom objaviti javni ograničeni poziv na koji odabrani prijavitelji podnose projektne prijedloge koji se evaluiraju prema definiranim kriterijima te rangiraju po kvaliteti.

S obzirom na trajanje prethodnog javnog ograničenog poziva, te maksimalno određen rok za trajanje postupka dodjele bespovratnih sredstava (120 dana), očekujemo da provedba projekta može krenuti najranije krajem trećeg kvartala 2023. godine.

U slučaju odabira investicijskog modela A operator je odgovoran za projektiranje, izgradnju i operativni rad mreže. NP i operator sklapaju ugovor te je operator, sukladno poglavlju 4.1.7 ONP-a, odgovoran za izradu detaljnog projekta izgradnje, dok NP treba osigurati administrativnu pomoć u procesima pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti.

U slučaju investicijskog modela B, JLS koji je NP će pokrenuti procese javnih nabava projektantskih usluga, vođenja projekta, stručnog nadzora, građevinskih radova, te postavljanja aktivne i pasivne mrežne opreme odmah po potpisivanju Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

Potpisivanjem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava EU započinje projekt u dijelu projektiranja i izgradnje mreže za koju je pretpostavljeno da bi trajala 12 odnosno 24 mjeseca (ukupno 3 godine). Moguća su određena odstupanja u dijelu izgradnje mreže ovisno o pojavljivanju i brzini rješavanja imovinsko-pravnih problema. Sukladno Uputama djelovanje nove otvorene širokopojasne mreže započelo bi najkasnije 48 mjeseci od potpisivanja Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

Tijekom provedbe projekta izvršit će se i vanjska revizija projekta jednom svake godine tijekom trajanja projekta (tzv. interim revizije) kao i završna revizija na kraju projekta. Na kraju projekta će se izraditi i završno izvješće.

18.3 Praćenje, izvješćivanje i transparentnost u provedbi projekta

Prema pravilima Javnog poziva za iskaz interesa za sudjelovanje u postupku pred-odabira i Uputama za prijavitelje Ograničenog poziva na dostavu projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava „Izgradnja mreže sljedeće generacije (NGN)/pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) u NGA bijelim područjima“, u slučaju investicijskog modela A operator izabran u postupku pred-odabira postaje prihvatljiv partner projekta, te kod dodjele bespovratnih sredstava dobiva status korisnika državne potpore.

U slučaju odabira investicijskog modela A, u fazi nakon odobrenja projekta za sufinanciranje unutar OPKK-a od strane nadležnog Upravljačkog tijela/Posredničkog tijela, odabrani operatori su u obvezi izvješćivati NOP o svim provedbenim aktivnostima na projektu.

U slučaju investicijskog modela B, JLS ostaje u svojstvu NP-a nakon dodjele bespovratnih sredstava. Sukladno gore navedenom, izabrani operator u svojstvu NP-a tijekom provedbe projekta, odgovoran je za:

- financiranje provedbe projekta (što uključuje predfinanciranje i sredstva državne potpore),
- provedbu projekta,

- sve aktivnosti vezano za praćenje i izvješćivanje o provedbi projekta, u skladu s općim pravilima za državne potpore i pravilima koja su propisana Smjernicama za primjenu pravila državnih potpora koje se odnose na brzi razvoj širokopojasnih mreža.
- Sve obveze NP-a bit će pobliže propisane Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava. NP će o sljedećim aktivnostima redovno izvještavati nadležna tijela (UT18, PT19):
 - izrada projekta izgradnje mreže, uključujući i pribavljanje svih potrebnih dozvola i suglasnosti;
 - izgradnja mreže;
 - inicijalni postupak provjere potpora i konačna isplata sredstava državnih potpora;
 - inicijalni postupak odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada, te svaki takav naknadni postupak u intervalima od godinu dana;
 - općenito praćenje osnovnih pokazatelja operativnog rada mreže (broj pokrivenih korisnika, broj veleprodajnih korisnika po veleprodajnim uslugama koje se nude na mreži izgrađenoj uz potpore, broj maloprodajnih korisnika, vrste maloprodajnih usluga s pripadajućim cijenama).

NP će redovito izvješćivati projektnog partnera o svim pripremnim i provedbenim aktivnostima na projektu.

NP će redovito izvješćivati NOP o svim pripremnim i provedbenim aktivnostima na projektu.

Redovito izvješćivanje nositelja projekta prema NOP-u obuhvatiti će ključne informacije i podatke u sljedećim narednim aktivnostima provedbe projekta:

- informaciju o odobrenju projekta za sufinanciranje unutar OPKK-a od strane nadležnog UT/PT;
- informaciju o završetku izgradnje mreže te isplati sredstava državnih potpora (posebno podatke o ukupno isplaćenim potporama, ukupnim investicijskim troškovima te konačnom udjelu potpora u projektu);
- informaciju o odobrenim veleprodajnim uvjetima i naknadama (standardnu ponudu), kako bi NOP istu mogao objaviti na svojim mrežnim stranicama – odnosi se na inicijalni postupak i svaki naknadni postupak u intervalima od godinu dana;
- informaciju o osnovnim pokazateljima operativnog rada mreže (broj pokrivenih korisnika, broj veleprodajnih korisnika, vrste veleprodajnih usluga, brojmaloprodajnih korisnika, vrste maloprodajnih usluga s pripadajućim cijenama);
- informaciju o provedenom naknadnom postupku provjere potpora (ukoliko je isti primjenjiv), te eventualnom iznosu potpora koji je vraćen.

Uz sve navedeno, operator mreže koja je izgrađena uz državnu potporu je dužan osigurati da svi ključni podaci o izgrađenoj mreži i povezanim veleprodajnim uslugama budu dostupni svim drugim operatorima kao potencijalnim veleprodajnim korisnicima (kroz specifikaciju i/ili priloge unutar veleprodajne standardne ponude).

Također, podatke o novoj infrastrukturi u mrežama izgrađenim uz potpore (npr. kabelskoj kanalizaciji i svjetlovodnim nitima) operator mora dostaviti tijelima državne uprave nadležnim za prikupljanje i vođenje centralnog registra izgrađene elektroničke komunikacijske infrastrukture (DGU), te HAKOM-u (kako je propisanom ZEK-om).

Cjelokupna projektna dokumentacija, što uključuje sva izvješća i zapisnike, dostupna je svim ovlaštenim osobama (uključivo UT/PT/NOP), a čuva se u pismohrani NP-a.

18.4 Okvirni vremenski plan provedbe projekta

Vremenski plan definiran je sukladno pravilima i smjernicama, odnosno na način kako je to određeno u ONP-u. Za izvedbu projekta na projektnom području definira se okvirni vremenski plan prikazan u tablici ispod. S obzirom na složenost projekta detaljno su prikazane samo glavne aktivnosti u projektu.

Ključne aktivnosti kroz tri faze projekta obuhvaćaju:

1. Pripremna faza (krajem 2022. i početkom 2023.):
 - izrada pripremne dokumentacije projekta (studije izvodljivosti i nacrt PRŠI-ja), te provedba preliminarne provjere dokumentacije u NOP-u;
 - provedba javne rasprave projekta, izrada konačne verzije PRŠI-ja, te ishođenje odobrenja projekta od strane NOP-a;
2. Faza poziva za dodjelu bespovratnih sredstava (očekivano tijekom 2023.):
 - prijava na poziv za sufinanciranje projekata bespovratnim sredstvima;
 - sklapanje ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, po uspješno završenoj evaluaciji projektne prijave;
3. Faza implementacije projekta (očekivano od 2024. - 2025.):
 - projektiranje mreže - predviđeno je provođenje aktivnosti projektiranja po fazama, kako bi se sukcesivno moglo pristupiti građenju pojedinih dijelova mreže;
 - građenje mreže;
 - početak operativnog rada mreže, kako se završava građenje pojedinih dijelova mreže i potpuna izgradnja do kraja 2025. godine.

19. Reference

1. Competitive analysis of outcomes in the UK broadband market: coverage, connections and competition. Final Report to BT, 2016 ([Analysys Mason document \(ofcom.org.uk\)](#))
2. Cost-benefit analysis framework for broadband connectivity projects; JASPERS, 2013.
3. Digitalni plan za Europu ([Shaping Europe's digital future | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#))
4. Digitalna komora ([HGK - Digitalna komora](#))
5. Državni zavod za statistiku ([Državni zavod za statistiku - Naslovna \(gov.hr\)](#))
6. Eurostat ([Home - Eurostat \(europa.eu\)](#))
7. Elektronički oglasnik javne nabave; ([Oglasnik javne nabave \(nn.hr\)](#))
8. Geoportal Državne geodetske uprave ([Geoportal DGU](#))
9. Guide to cost-benefit analysis of investment projects - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020.; EC, 2014
10. Google maps (<https://www.google.hr/maps/>)
11. Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis; Working Document No. 4 ([WD 4 CBA Guidelines for 2007-2013_EN August 2006--.doc \(europa.eu\)](#))
12. Hrvatska narodna banka (www.hnb.hr)
13. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti – HAKOM (www.hakom.hr)
14. Indeks razvijenosti; ([Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije - Indeks razvijenosti \(gov.hr\)](#))
15. Interaktivni GIS portal, HAKOM ([| Interaktivni GIS portal | \(hakom.hr\)](#))
16. Impact assessment, accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on a series of guidelines for trans-European telecommunications networks, European Commission, COM (2011) 657, SEC(2011) 1230 ([COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Accompanying the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the deployment of alternative](#)

[fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council - Publications Office of the EU \(europa.eu\)\)](#)

17. Karta pokrivenosti; A1 Hrvatska, 2022. ([Karta pokrivenosti | A1 Hrvatska](#))

18. Karta pokrivenosti; Hrvatski telekom d.d., 2022. (www.hrvatskitelekom.hr)

19. Karta pokrivenosti; Telemach Hrvatska, 2022. telemach.hr ([Telemach Hrvatska](#))

20. Međimurska županija ([Međimurska županija - Službene stranice \(medjimurska-zupanija.hr\)](#))

21. Ministarstvo financija Republike Hrvatske; ([Ministarstvo financija Republike Hrvatske \(gov.hr\)](#))

22. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske Unije ([Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije \(gov.hr\)](#))

23. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026 ([Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026. \(gov.hr\)](#))

24. Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) ([Doprinos ubrzanju procesa liberalizacije hrvatskog telekomunikacijskog tržišta \(gov.hr\)](#))

25. Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine ([MMPI-NPR-BB2021-2027-VRH 11-3_21.pdf \(gov.hr\)](#))

26. Natura 2000 - Bioportal; ([Bioportal](#))

27. Narodne novine; (www.nn.hr)

28. Obrtni registar; MINGOR, 2022. ([Preglednik obrtnog registra - pretraga \(gov.hr\)](#))

29. Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. ([Europski strukturni i investicijski fondovi \(strukturnifondovi.hr\)](#))

30. Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (NN 68/2016)

31. Odluka o stopi povrata uloženog kapitala za nepokretnu mrežu u RH, HAKOM

32. Općina Kotoriba (www.kotoriba.hr)
33. Općina Sveta Marija (www.svetamarija.hr)
34. Općina Donji Vidovec (www.donjividovec.hr)
35. Općina Donja Dubrava (Općina Donja Dubrava)
36. Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske; ([Portal otvorenih podataka \(gov.hr\)](http://Portal otvorenih podataka (gov.hr)))
37. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17) ([Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera \(nn.hr\)](http://Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (nn.hr)))
38. Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (NN 154/11, 149/13, 82/14, 24/15, 42/16)
39. Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, NN 36/2016 ([Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme \(nn.hr\)](http://Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (nn.hr)))
40. Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/2014) ([Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama \(nn.hr\)](http://Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (nn.hr)))
41. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13) ([Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju \(nn.hr\)](http://Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (nn.hr)))
42. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08) ([Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima \(nn.hr\)](http://Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (nn.hr)))
43. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada NN 155/209 ([PRAVILNIK O TEHNIČKIM UVJETIMA ZA ELEKTRONIČKU KOMUNIKACIJSKU MREŽU POSLOVNIH I STAMBENIH ZGRADA \(nn.hr\)](http://PRAVILNIK O TEHNIČKIM UVJETIMA ZA ELEKTRONIČKU KOMUNIKACIJSKU MREŽU POSLOVNIH I STAMBENIH ZGRADA (nn.hr)))
44. Registri Ministarstva pravosuđa i uprave Republike Hrvatske; MPU, 2022 ([Ministarstvo pravosuđa i uprave Republike Hrvatske - Uvid u registre \(gov.hr\)](http://Ministarstvo pravosuđa i uprave Republike Hrvatske - Uvid u registre (gov.hr)))
45. Registar onečišćavanja okoliša (ROO); ([Registar onečišćavanja okoliša \(azo.hr\)](http://Registar onečišćavanja okoliša (azo.hr)))

46. Registar poslovnih subjekata; ([Sudski registar - Pretraga subjekata \(pravosudje.hr\)](http://sudski.registar.hr/pretraga-subjekata))
47. Standardne ponude Hrvatskog Telekom d.d.; ([Poslovni korisnici | Hrvatski Telekom](http://poslovni.korisnici.hr/Hrvatski_Telekom))
48. Strategija razvoja širokopojasnog pristupa RH 2016.-2020. (NN 68/2016) ([STRATEGIJA RAZVOJA ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA \(gov.hr\)](http://strategija-razvoja-sirokopojasnog-pristupa.gov.hr))
49. Studija o odabiru najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa; MPPI, 2012. ([Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske - Studija o odabiru najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa \(gov.hr\)](http://ministarstvo-mora-prometa-i-infrastrukture-republike-hrvatske-studija-o-odabiru-najpovoljnijih-modela-financiranja-i-poticajnih-mjera-za-ulaganja-u-infrastrukturu-sirokopojasnog-pristupa.gov.hr))
50. Smjernice za primjenu pravila o državnim potporama u odnosu na brzi razvoj širokopojasnih mreža, Europska komisija, OJ 2013/C 25/01 ([Communication from the Commission — EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to the rapid deployment of broadband networks \(hakom.hr\)](http://communication-from-the-commission-eu-guidelines-for-the-application-of-state-aid-rules-in-relation-to-the-rapid-deployment-of-broadband-networks.hakom.hr))
51. The digital single market and telecoms regulation going forward. Report for ECTA-European Competitive Telecommunications Association, 2015. ([Analysys Mason document \(ectaportal.com\)](http://analysys-mason.com/ectaportal.com))
52. Uredba o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 131/12, 92/15) ([Uredba o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme \(nn.hr\)](http://uredba-o-mjerilima-razvoja-elektronicke-komunikacijske-infrastrukture-i-druge-povezane-opreme.nn.hr))
53. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, NN 61/2014 i 03/2017 ([Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš \(nn.hr\)](http://uredba-o-procjeni-utjecaja-zahvata-na-okolis.nn.hr))
54. Zakon o državnim potporama; (NN 72/13, 141/13, 47/14, 69/17) ([Zakon o državnim potporama - Zakon.hr](http://zakon-o-drzavnim-potporama-zakon.hr))
55. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17) ([Zakon o elektroničkim komunikacijama - Zakon.hr](http://zakon-o-elektronicnim-komunikacijama-zakon.hr))
56. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17) ([Zakon o gradnji \(nn.hr\)](http://zakon-o-gradnji.nn.hr))
57. Zakon o javnoj nabavi; NN 90/11, 83/13, 143/13, 13/14, 120/16 ([Zakon o javnoj nabavi \(nn.hr\)](http://zakon-o-javnoj-nabavi.nn.hr))

58. Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u RH 2011., NN 92/10 ([Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine \(nn.hr\)](#))
59. Zakon o javno-privatnom partnerstvu; NN 78/12, 152/14, 114/18 ([Zakon o javno-privatnom partnerstvu - Zakon.hr](#))
60. Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (NN 121/16) ([Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina - Zakon.hr](#))
61. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18) ([Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje - Zakon.hr](#))
62. Zakon o uspostavi institucionalnog okvira za provedbu europskih strukturnih i investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj u financijskom razdoblju 2014. – 2020.; NN 92/14 ([Zakon o uspostavi institucionalnog okvira za provedbu europskih strukturnih i investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2014-2020 - Zakon.hr](#))
63. Zavod za zaštitu okoliša i prirode; ([MINGOR \(haop.hr\)](#))

20 POPIS PRILOGA

Prilog A - Popis adresa, broja korisnika i vrsta korisnika na području obuhvata projekta

Prilog A priređen je u tabličnom Excel formatu i nalazi se u prilogu ovog dokumenta.

Prilog B – Financijska i ekonomska analiza – tablice proračuna

Prilog B priređen je u tabličnom formatu i sastavni je dio ovog dokumenta.

.....

Tablica 92: FTTH P2P *Financijska analiza – proračun u* **EUR**

FTTH P2P																						
Stavka	VRIJEDNOST	JEDINICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Ukupni investicijski troškovi	(2.936.389)	EUR	(26.014)	(1.060.450)	(1.849.925)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(880.917)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(440.458)	-	-	-	-	-	-	-	(440.458)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(2.007.401)	EUR	-	-	-	(21.250)	(42.500)	(56.666)	(77.916)	(109.082)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)
Ukupni prihodi	3.356.237	EUR	-	-	-	122.789	163.719	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649
Ukupni ostatak vrijednosti	362.644	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362.644
Neto novčani tok	(2.105.826)	EUR	(26.014)	(1.060.450)	(1.849.925)	101.539	121.219	147.982	126.733	95.566	62.983	(377.475)	62.983	62.983	62.983	62.983	62.983	62.983	(377.475)	62.983	62.983	425.627
DISKONTIRANI FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	6,26%	%																				
Diskontni faktor	#		0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Ukupni investicijski troškovi	(2.505.525)	EUR	(24.481)	(939.184)	(1.541.859)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(396.896)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(239.998)	-	-	-	-	-	-	-	(156.898)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(925.865)	EUR	-	-	-	(16.668)	(31.372)	(39.365)	(50.938)	(67.111)	(82.023)	(77.191)	(72.643)	(68.364)	(64.336)	(60.546)	(56.979)	(53.623)	(50.464)	(47.491)	(44.693)	(42.060)
Ukupni prihodi	1.659.724	EUR	-	-	-	96.312	120.851	142.164	133.789	125.907	118.490	111.509	104.940	98.758	92.940	87.464	82.312	77.463	72.899	68.604	64.563	60.759
Ukupni ostatak vrijednosti	107.667	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107.667
Neto novčani tok	(2.060.895)	EUR	(24.481)	(939.184)	(1.541.859)	79.644	89.479	102.800	82.851	58.796	36.467	(205.679)	32.297	30.394	28.603	26.918	25.332	23.840	(134.463)	21.114	19.870	126.367
POKAZATELJI FINANCIJSKOG UČINKA																						
Financijska neto sadašnja vrijednost	-2.060.894,75	EUR																				
Interna stopa povrata	-9,93%	%																				
IZRAČUN FINANCIJSKOG JAZA I OČEKIVANI IZNOS SUFINANCIRANJA																						
Diskontirani ukupni investicijski troškovi	(2.505.525)	EUR																				
Diskontirani troškovi zamjene	(396.896)	HRK																				
Diskontirani operativni troškovi	(925.865)	HRK																				
Diskontirani prihodi	1.659.724	HRK																				
Diskontirani ostatak vrijednosti	107.667	HRK																				
Diskontirana neto dobit	444.630	EUR																				
Stopa financijskog jaza	82,25%	%																				
Prihvatljivi investicijski troškovi	2.936.389	EUR																				
Maksimalni iznos za sufinanciranje	100,00%	%																				
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja	2.415.298	EUR																				
Stopa sufinanciranja EU	85,00%	%																				
Traženi iznos bespovratnih sredstava EU	2.053.004	EUR																				
Udio bespovratnih sredstava EU	69,92%	%																				
Iznos privatnih sredstava	883.386	EUR																				
Privatni udio u investiciji	30,08%	%																				

Tablica 93: FTTH P2P **Ekonomska analiza** – proračun u HRK

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA	DA																				
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)	100,00%	%																				
Ukupni investicijski troškovi	(22.124.226)	HRK	(196.000)	(7.989.964)	(13.938.262)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(6.637.268)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3.318.634)	-	-	-	-	-	-	-	(3.318.634)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(15.124.762)	HRK	-	-	(160.107)	(320.214)	(426.952)	(587.059)	(821.882)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)	(1.067.379)
Ukupni prihodi	25.287.570	HRK	-	-	-	925.155	1.233.540	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925	1.541.925
Ukupni ostatak vrijednosti	2.732.342	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.732.342
Ušteda e- zdravlstvo	9.290.264	HRK	-	-	-	95.918	182.084	219.811	219.811	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434
Koristi za poslovne subjekte	54.663.778	HRK	-	-	-	-	-	-	-	564.265	1.613.799	2.625.715	3.680.515	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135
Koristi za kućanstva	8.088.075	HRK	-	-	-	216.994	411.926	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277
Koristi za javni sektor	3.736.408	HRK	-	-	-	113.224	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449
Ukupno	59.912.180	HRK	(196.000)	(7.989.964)	(13.938.262)	1.191.184	1.733.785	2.622.776	3.512.203	4.728.918	5.538.221	2.737.207	6.055.841	6.055.841	6.055.841	6.055.841	6.055.841	6.055.841	6.055.841	2.737.207	6.055.841	8.788.183
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	5,00%	%																				
Diskontni faktor		#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi	(19.474.195)	HRK	(186.667)	(7.247.133)	(12.040.395)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(3.485.262)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.037.353)	-	-	-	-	-	-	(1.447.909)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(8.077.912)	HRK	-	-	-	(131.720)	(250.896)	(318.598)	(417.212)	(556.282)	(688.042)	(655.278)	(624.074)	(594.357)	(566.054)	(539.099)	(513.428)	(488.979)	(465.694)	(443.518)	(422.398)	(402.284)
Ukupni prihodi	14.267.704	HRK	-	-	-	761.127	966.511	1.150.608	1.095.817	1.043.636	993.939	946.608	901.532	858.602	817.716	778.777	741.692	706.374	672.737	640.702	610.192	581.135
Ukupni ostatak vrijednosti	1.029.791	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.029.791
Ušteda e-zdravlstvo	4.944.094	HRK	-	-	-	78.912	142.667	164.027	156.216	446.331	425.077	404.835	385.557	367.197	349.712	333.059	317.199	302.094	287.709	274.008	260.960	248.534
Koristi za poslovne subjekte	28.196.086	HRK	-	-	-	-	-	421.064	1.146.897	1.777.187	2.372.493	2.577.291	2.454.562	2.337.679	2.226.361	2.120.343	2.019.375	1.923.214	1.831.632	1.744.412	1.661.345	1.582.233
Koristi za kućanstva	4.545.498	HRK	-	-	-	178.521	322.755	371.076	353.405	336.577	320.549	305.285	290.748	276.902	263.717	251.159	239.199	227.808	216.960	206.629	196.789	187.418
Koristi za javni sektor	2.112.228	HRK	-	-	-	93.150	177.429	168.980	160.933	153.270	145.971	139.020	132.400	126.095	120.091	114.372	108.926	103.739	98.799	94.094	89.614	85.346
Ukupno	24.058.031	HRK	(186.667)	(7.247.133)	(12.040.395)	979.990	1.358.466	1.957.156	2.496.057	3.200.718	3.569.987	1.680.407	3.540.725	3.372.119	3.211.542	3.058.611	2.912.963	2.774.250	1.194.234	2.516.327	2.396.502	3.312.174
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																						
Ekonomska neto sadašnja vrijednost	24.058.031,12	HRK																				
Ekonomska interna stopa povrata	14,8%	%																				
Omjer koristi i troškova	1,78	#																				

Tablica 94: FTTH P2P **Ekonomska analiza** – proračun u **EUR**

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																							
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA																						
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)		100,00%	%																				
Ukupni investicijski troškovi		(2.936.389)	EUR	(26.014)	(1.060.450)	(1.849.925)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ukupni troškovi zamjene		(880.917)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(440.458)	-	-	-	-	-	-	(440.458)	-	-	
Ukupni operativni troškovi		(2.007.401)	EUR	-	-	-	(21.250)	(42.500)	(56.666)	(77.916)	(109.082)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	(141.666)	
Ukupni prihodi		3.356.237	EUR	-	-	-	122.789	163.719	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	204.649	
Ukupni ostatak vrijednosti		362.644	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362.644	
Ušteda e- zdravlstvo		1.220.861	EUR	-	-	-	12.605	23.928	28.886	28.886	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	
Koristi za poslovne subjekte		7.183.528	EUR	-	-	-	-	-	74.152	212.074	345.053	483.667	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	
Koristi za kućanstva		1.073.472	EUR	-	-	-	28.800	54.672	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	
Koristi za javni sektor		65.169	EUR	-	-	-	1.975	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	
Ukupno		7.437.203	EUR	(26.014)	(1.060.450)	(1.849.925)	144.919	203.769	320.970	437.642	597.227	703.258	330.822	771.280	771.280	771.280	771.280	771.280	771.280	771.280	771.280	1.133.924	
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																							
Diskontna stopa	5,00%		%																				
Diskontni faktor			#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi		(2.584.670)	EUR	(24.775)	(961.860)	(1.598.035)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ukupni troškovi zamjene		(462.574)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(270.403)	-	-	-	-	-	-	(192.171)	-	-	
Ukupni operativni troškovi		(1.072.123)	EUR	-	-	-	(17.482)	(33.300)	(42.285)	(55.373)	(73.831)	(91.319)	(86.970)	(82.829)	(78.885)	(75.128)	(71.551)	(68.144)	(64.899)	(61.808)	(58.865)	(56.062)	(53.392)
Ukupni prihodi		1.893.650	EUR	-	-	-	101.019	128.278	152.712	145.440	138.514	131.918	125.636	119.654	113.956	108.530	103.361	98.439	93.752	89.288	85.036	80.986	77.130
Ukupni ostatak vrijednosti		136.677	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136.677	
Ušteda e-zdravlstvo		649.718	EUR	-	-	-	10.370	18.748	21.555	20.529	58.654	55.861	53.201	50.667	48.254	45.957	43.768	41.684	39.699	37.809	36.008	34.294	32.661
Koristi za poslovne subjekte		3.705.330	EUR	-	-	-	-	-	55.333	150.717	233.545	311.776	338.689	322.561	307.201	292.573	278.641	265.372	252.735	240.700	229.238	218.322	207.926
Koristi za kućanstva		80.071	EUR	-	-	-	3.145	5.685	6.537	6.225	5.929	5.647	5.378	5.122	4.878	4.645	4.424	4.214	4.013	3.822	3.640	3.467	3.301
Koristi za javni sektor		4.890	EUR	-	-	-	216	411	391	373	355	338	322	306	292	278	265	252	240	229	218	207	198
Ukupno		2.350.968	EUR	(24.775)	(961.860)	(1.598.035)	97.267	119.823	194.243	267.910	363.166	414.221	165.852	415.481	395.697	376.854	358.909	341.818	325.541	117.868	295.275	281.214	404.500
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																							
Ekonomska neto sadašnja vrijednost		3.193.049,45	EUR																				
Ekonomska interna stopa povrata		14,8%	%																				
Omjer koristi i troškova		1,78	#																				

Tablica 95: GPON (FTTH P2MP) Financijska analiza – proračun u HRK

GPON (FTTH P2MP) Stavka	VRIJEDNOST	JEDINICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Ukupni investicijski troškovi	(18.964.734)	HRK	(196.000)	(7.200.474)	(11.568.260)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(5.689.420)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.844.710)	-	-	-	-	-	-	(2.844.710)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(13.307.497)	HRK	-	-	-	(140.870)	(281.740)	(375.653)	(516.522)	(723.131)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)
Ukupni prihodi	23.393.370	HRK	-	-	-	855.855	1.141.140	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425
Ukupni ostatak vrijednosti	2.702.475	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.702.475
Neto novčani tok	(11.865.806)	HRK	(196.000)	(7.200.474)	(11.568.260)	714.985	859.400	1.050.772	909.903	703.294	487.293	(2.357.417)	487.293	487.293	487.293	487.293	487.293	487.293	(2.357.417)	487.293	487.293	3.189.768
DISKONTIRANI FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	6,26%	%																				
Diskontni faktor	#		0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Ukupni investicijski troškovi	(16.203.338)	HRK	(184.453)	(6.377.074)	(9.641.811)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(2.563.360)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1.550.029)	-	-	-	-	-	-	(1.013.331)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(6.137.763)	HRK	-	-	-	(110.494)	(207.969)	(260.956)	(337.676)	(444.896)	(543.749)	(511.715)	(481.569)	(453.199)	(426.500)	(401.374)	(377.728)	(355.475)	(334.534)	(314.826)	(296.278)	(278.824)
Ukupni prihodi	11.568.470	HRK	-	-	-	671.307	842.345	990.901	932.525	877.588	825.887	777.232	731.444	688.353	647.801	609.637	573.722	539.923	508.115	478.181	450.010	423.499
Ukupni ostatak vrijednosti	802.353	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	802.353
Neto novčani tok	(12.533.638)	HRK	(184.453)	(6.377.074)	(9.641.811)	560.813	634.376	729.944	594.848	432.691	282.138	(1.284.512)	249.875	235.154	221.301	208.263	195.994	184.448	(839.749)	163.356	153.732	947.028
POKAZATELJI FINANCIJSKOG UČINKA																						
Financijska neto sadašnja vrijednost	-12.533.638,43	HRK																				
Interna stopa povrata	-8,03%	%																				
IZRAČUN FINANCIJSKOG JAZA I OČEKIVANI IZNOS SUFINANCIRANJA																						
Diskontirani ukupni investicijski troškov	(16.203.338)	HRK																				
Diskontirani troškovi zamjene	(2.563.360)	HRK																				
Diskontirani operativni troškovi	(6.137.763)	HRK																				
Diskontirani prihodi	11.568.470	HRK																				
Diskontirani ostatak vrijednosti	802.353	HRK																				
Diskontirana neto dobit	3.669.700	HRK																				
Stopa financijskog jaza	77,35%	%																				
Prihvatljivi investicijski troškovi	18.964.734	HRK																				
Maksimalni iznos za sufinanciranje	100,00%	%																				
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja	14.669.639	HRK																				
Stopa sufinanciranja EU	85,00%	%																				
Traženi iznos bespovratnih sredstava EU	12.469.193	HRK																				
Udio bespovratnih sredstava EU	65,75%	%																				
Iznos privatnih sredstava	6.495.541	HRK																				
Privatni udio u investiciji	34,25%	%																				

Tablica 96: GPON (FTTH P2MP) *Financijska analiza – proračun u* **EUR**

GPON (FTTH P2MP)																						
Stavka	VRIJEDNOST	JEDINICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Ukupni investicijski troškovi	(2.517.053)	EUR	(26.014)	(955.667)	(1.535.372)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(755.116)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(377.558)	-	-	-	-	-	(377.558)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(1.766.208)	EUR	-	-	-	(18.697)	(37.393)	(49.858)	(68.554)	(95.976)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)
Ukupni prihodi	3.104.834	EUR	-	-	-	113.591	151.455	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319
Ukupni ostatak vrijednosti	358.680	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358.680
Neto novčani tok	(1.574.863)	EUR	(26.014)	(955.667)	(1.535.372)	94.895	114.062	139.461	120.765	93.343	64.675	(312.883)	64.675	64.675	64.675	64.675	64.675	64.675	(312.883)	64.675	64.675	423.355
DISKONTIRANI FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	6,26%	%																				
Diskontni faktor		#	0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Ukupni investicijski troškovi	(2.150.553)	EUR	(24.481)	(846.383)	(1.279.688)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(340.216)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(205.724)	-	-	-	-	-	-	-	(134.492)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(814.621)	EUR	-	-	-	(14.665)	(27.602)	(34.635)	(44.817)	(59.048)	(72.168)	(67.916)	(63.915)	(60.150)	(56.606)	(53.271)	(50.133)	(47.180)	(44.400)	(41.785)	(39.323)	(37.006)
Ukupni prihodi	1.535.400	EUR	-	-	-	89.098	111.798	131.515	123.767	116.476	109.614	103.156	97.079	91.360	85.978	80.913	76.146	71.660	67.438	63.466	59.727	56.208
Ukupni ostatak vrijednosti	106.491	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106.491
Neto novčani tok	(1.663.500)	EUR	(24.481)	(846.383)	(1.279.688)	74.433	84.196	96.880	78.950	57.428	37.446	(170.484)	33.164	31.210	29.372	27.641	26.013	24.480	(111.454)	21.681	20.404	125.692
POKAZATELJI FINANCIJSKOG UČINKA																						
Financijska neto sadašnja vrijednost	-1.663.499,69	HRK																				
Interna stopa povrata	-8,03%	%																				
IZRAČUN FINANCIJSKOG JAZA I OČEKIVANI IZNOS SUFINANCIRANJA																						
Diskontirani ukupni investicijski troškovi	(2.150.553)	EUR																				
Diskontirani troškovi zamjene	(340.216)	HRK																				
Diskontirani operativni troškovi	(814.621)	HRK																				
Diskontirani prihodi	1.535.400	HRK																				
Diskontirani ostatak vrijednosti	106.491	HRK																				
Diskontirana neto dobit	487.053	EUR																				
Stopa financijskog jaza	77,35%	%																				
Prihvatljivi investicijski troškovi	2.517.053	EUR																				
Maksimalni iznos za sufinanciranje	100,00%	%																				
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja	1.946.996	EUR																				
Stopa sufinanciranja EU	85,00%	%																				
Traženi iznos bespovratnih sredstava EU	1.654.946	EUR																				
Udio bespovratnih sredstava EU	65,75%	%																				
Iznos privatnih sredstava	862.106	EUR																				
Privatni udio u investiciji	34,25%	%																				

Tablica 97: GPON (FTTH P2MP) **Ekonomska analiza** – proračun u HRK

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA	DA																				
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)	100,00%	%																				
Ukupni investicijski troškovi	(18.964.734)	HRK	(196.000)	(7.200.474)	(11.568.260)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(5.689.420)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.844.710)	-	-	-	-	-	-	(2.844.710)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(13.307.497)	HRK	-	-	-	(140.870)	(281.740)	(375.653)	(516.522)	(723.131)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)	(939.132)
Ukupni prihodi	23.393.370	HRK	-	-	-	855.855	1.141.140	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425	1.426.425
Ukupni ostatak vrijednosti	2.702.475	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.702.475
Ušteda e- zdravstvo	9.290.264	HRK	-	-	-	95.918	182.084	219.811	219.811	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434
Koristi za poslovne subjekte	54.663.778	HRK	-	-	-	-	-	564.265	1.613.799	2.625.715	3.680.515	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135
Koristi za kućanstva	8.088.075	HRK	-	-	-	216.994	411.926	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277
Koristi za javni sektor	3.736.408	HRK	-	-	-	113.224	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449
Ukupno	63.912.718	HRK	(196.000)	(7.200.474)	(11.568.260)	1.141.121	1.679.899	2.558.575	3.467.239	4.712.168	5.550.968	3.223.878	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	6.068.588	8.771.063
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	5,00%	%																				
Diskontni faktor	#	#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi	(16.710.807)	HRK	(186.667)	(6.531.042)	(9.993.098)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(2.987.543)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1.746.405)	-	-	-	-	-	-	(1.241.138)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(7.107.338)	HRK	-	-	-	(115.894)	(220.750)	(280.318)	(367.083)	(489.444)	(605.373)	(576.545)	(549.091)	(522.944)	(498.042)	(474.325)	(451.738)	(430.227)	(409.740)	(390.229)	(371.646)	(353.949)
Ukupni prihodi	13.198.962	HRK	-	-	-	704.114	894.113	1.064.420	1.013.734	965.461	919.486	875.701	834.001	794.287	756.464	720.442	686.135	653.462	622.345	592.709	564.485	537.605
Ukupni ostatak vrijednosti	1.018.534	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.018.534
Ušteda e- zdravstvo	4.944.094	HRK	-	-	-	78.912	142.667	164.027	156.216	446.331	425.077	404.835	385.557	367.197	349.712	333.059	317.199	302.094	287.709	274.008	260.960	248.534
Koristi za poslovne subjekte	28.196.086	HRK	-	-	-	-	-	421.064	1.146.897	1.777.187	2.372.493	2.577.291	2.454.562	2.337.679	2.226.361	2.120.343	2.019.375	1.923.214	1.831.632	1.744.412	1.661.345	1.582.233
Koristi za kućanstva	4.545.498	HRK	-	-	-	178.521	322.755	371.076	353.405	336.577	320.549	305.285	290.748	276.902	263.717	251.159	239.199	227.808	216.960	206.629	196.789	187.418
Koristi za javni sektor	2.112.228	HRK	-	-	-	93.150	177.429	168.980	160.933	153.270	145.971	139.020	132.400	126.095	120.091	114.372	108.926	103.739	98.799	94.094	89.614	85.346
Ukupno	27.209.714	HRK	(186.667)	(6.531.042)	(9.993.098)	938.803	1.316.214	1.909.248	2.464.102	3.189.381	3.578.204	1.979.181	3.548.178	3.379.217	3.218.302	3.065.049	2.919.095	2.780.090	1.406.567	2.521.624	2.401.546	3.305.721
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																						
Ekonomska neto sadašnja vrijednost	27.209.714,46	HRK																				
Ekonomska interna stopa povrata	17,0%	%																				
Omjer koristi i troškova	2,02	#																				

Tablica 98: GPON (FTTH P2MP) **Ekonomska analiza – proračun u EUR**

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA	DA																				
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)	100,00%	%																				
Ukupni investicijski troškovi	(2.517.053) EUR	(26.014)	(955.667)	(1.535.372)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(755.116) EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(1.766.208) EUR	-	-	-	(18.697)	(37.393)	(49.858)	(68.554)	(95.976)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)	(124.644)
Ukupni prihodi	3.104.834 EUR	-	-	-	113.591	151.455	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319	189.319
Ukupni ostatak vrijednosti	358.680 EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ušteda e- zdravlstvo	1.220.861 EUR	-	-	-	12.605	23.928	28.896	28.896	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658
Koristi za poslovne subjekte	7.183.528 EUR	-	-	-	-	-	74.152	212.074	345.063	483.667	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689
Koristi za kućanstva	1.073.472 EUR	-	-	-	28.800	54.672	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000
Koristi za javni sektor	65.169 EUR	-	-	-	1.975	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950
Ukupno	7.968.166 EUR	(26.014)	(955.667)	(1.535.372)	138.274	196.612	312.449	431.675	595.004	704.950	395.414	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	772.972	1.131.652
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	5,00%	%																				
Diskontni faktor	#	#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi	(2.217.905) EUR	(24.775)	(866.818)	(1.326.312)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(396.515) EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(943.306) EUR	-	-	-	(15.382)	(29.299)	(37.205)	(48.720)	(64.960)	(80.347)	(76.521)	(72.877)	(69.407)	(66.101)	(62.954)	(59.956)	(57.101)	(54.382)	(51.792)	(49.326)	(46.977)	(44.727)
Ukupni prihodi	1.751.803 EUR	-	-	-	93.452	118.669	141.273	134.546	128.139	122.037	116.226	110.691	105.420	100.400	95.619	91.066	86.729	82.599	78.666	74.920	71.352	67.866
Ukupni ostatak vrijednosti	135.183 EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ušteda e- zdravlstvo	649.718 EUR	-	-	-	10.370	18.748	21.555	20.529	58.654	55.861	53.201	50.667	48.254	45.957	43.768	41.684	39.699	37.809	36.008	34.294	32.661	31.113
Koristi za poslovne subjekte	3.705.330 EUR	-	-	-	-	-	55.333	150.717	233.545	311.776	338.689	322.561	307.201	292.573	278.641	265.372	252.735	240.700	229.238	218.322	207.926	197.530
Koristi za kućanstva	80.071 EUR	-	-	-	3.145	5.685	6.537	6.225	5.929	5.647	5.378	5.122	4.878	4.645	4.424	4.214	4.013	3.822	3.640	3.467	3.301	3.135
Koristi za javni sektor	4.890 EUR	-	-	-	216	411	391	373	355	338	322	306	292	278	265	252	240	229	219	207	196	184
Ukupno	2.769.268 EUR	(24.775)	(866.818)	(1.326.312)	91.801	114.215	187.884	263.669	361.661	415.311	205.506	416.471	396.639	377.751	359.763	342.631	326.316	310.050	295.978	281.884	268.000	254.116
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																						
Ekonomska neto sadašnja vrijednost	3.611.349,72	EUR																				
Ekonomska interna stopa povrata	17,05%	%																				
Omjer koristi i troškova	2,02	#																				

Tablica 99: VDSL (FTTC) *Financijska analiza – proračun u HRK*

VDSL (FTTC) Stavka	VRIJEDNOST	JEDINICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Ukupni investicijski troškovi	(7.374.742)	HRK	(196.000)	(1.547.686)	(5.631.056)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(2.212.423)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1.106.211)	-	-	-	-	-	-	(1.106.211)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(7.438.018)	HRK	-	-	-	(193.763)	(272.697)	(391.099)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)
Ukupni prihodi	20.416.770	HRK	-	-	-	746.955	995.940	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925
Ukupni ostatak vrijednosti	1.050.901	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.050.901
Neto novčani tok	4.442.488	HRK	(196.000)	(1.547.686)	(5.631.056)	553.192	723.243	853.826	774.892	774.892	774.892	(331.319)	774.892	774.892	774.892	774.892	774.892	774.892	(331.319)	774.892	774.892	1.825.793
DISKONTIRANI FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	6,26%	%																				
Diskontni faktor		#	0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Ukupni investicijski troškovi	(6.248.478)	HRK	(184.453)	(1.370.703)	(4.693.323)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(996.804)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(602.754)	-	-	-	-	-	-	(394.050)	-	-	-
Ukupni operativni troškovi	(3.611.687)	HRK	-	-	-	(151.982)	(201.294)	(271.686)	(307.284)	(289.181)	(272.145)	(256.112)	(241.024)	(226.825)	(213.462)	(200.887)	(189.052)	(177.914)	(167.433)	(157.569)	(148.287)	(139.551)
Ukupni prihodi	10.096.484	HRK	-	-	-	585.889	735.164	864.817	813.869	765.922	720.800	678.336	638.374	600.766	565.374	532.066	500.721	471.223	443.462	417.337	392.751	369.613
Ukupni ostatak vrijednosti	312.008	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	312.008
Neto novčani tok	(448.477)	HRK	(184.453)	(1.370.703)	(4.693.323)	433.907	533.869	593.131	506.585	476.741	448.655	(180.530)	397.350	373.941	351.912	331.180	311.669	293.308	(118.021)	259.767	244.464	542.070
POKAZATELJI FINANCIJSKOG UČINKA																						
Financijska neto sadašnja vrijednost	-448.477,36	HRK																				
Interna stopa povrata	5,31%	%																				
IZRAČUN FINANCIJSKOG JAZA I OČEKIVANI IZNOS SUFINANCIRANJA																						
Diskontirani ukupni investicijski troškov	(6.248.478)	HRK																				
Diskontirani troškovi zamjene	(996.804)	HRK																				
Diskontirani operativni troškovi	(3.611.687)	HRK																				
Diskontirani prihodi	10.096.484	HRK																				
Diskontirani ostatak vrijednosti	312.008	HRK																				
Diskontirana neto dobit	5.800.001	HRK																				
Stopa financijskog jaza	7,18%	%																				
Prilivljivi investicijski troškovi	7.374.742	HRK																				
Maksimalni iznos za sufinanciranje	100,00%	%																				
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja	529.314	HRK																				
Stopa sufinanciranja EU	85,00%	%																				
Traženi iznos bespovratnih sredstava EU	449.917	HRK																				
Udio bespovratnih sredstava EU	6,10%	%																				
Iznos privatnih sredstava	6.924.825	HRK																				
Privatni udio u investiciji	93,90%	%																				

Tablica 100: VDSL (FTTC) *Financijska analiza – proračun u* **EUR**

VDSL																						
Stavka	VRIJEDNOST	JEDINICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Ukupni investicijski troškovi	(978.796)	EUR	(26.014)	(205.413)	(747.370)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(293.639)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(146.819)	-	-	-	-	-	-	(146.819)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(967.195)	EUR	-	-	-	(25.717)	(36.193)	(51.906)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)
Ukupni prihodi	2.709.771	EUR	-	-	-	99.138	132.184	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230
Ukupni ostatak vrijednosti	139.479	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.479
Neto novčani tok	589.620	EUR	(26.014)	(205.413)	(747.370)	73.421	95.991	113.322	102.846	102.846	102.846	(43.974)	102.846	102.846	102.846	102.846	102.846	102.846	(43.974)	102.846	102.846	242.324
DISKONTIRANI FINANCIJSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	6,26%	%																				
Diskontni faktor		#	0,941	0,886	0,833	0,784	0,738	0,695	0,654	0,615	0,579	0,545	0,513	0,483	0,454	0,427	0,402	0,379	0,356	0,335	0,315	0,297
Ukupni investicijski troškovi	(829.316)	EUR	(24.481)	(181.923)	(622.911)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(132.299)	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(79.999)	-	-	-	-	-	-	-	(52.299)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(479.353)	EUR	-	-	-	(20.171)	(26.716)	(36.059)	(40.784)	(38.381)	(36.120)	(33.992)	(31.989)	(30.105)	(28.331)	(26.662)	(25.091)	(23.613)	(22.222)	(20.913)	(19.681)	(18.522)
Ukupni prihodi	1.340.034	EUR	-	-	-	77.761	97.573	114.781	108.019	101.655	95.667	90.031	84.727	79.735	75.038	70.617	66.457	62.542	58.858	55.390	52.127	49.056
Ukupni ostatak vrijednosti	41.411	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.411
Neto novčani tok	(59.523)	EUR	(24.481)	(181.923)	(622.911)	57.589	70.857	78.722	67.235	63.274	59.547	(23.960)	52.737	49.631	46.707	43.955	41.366	38.929	(15.664)	34.477	32.446	71.945
POKAZATELJI FINANCIJSKOG UČINKA																						
Financijska neto sadašnja vrijednost	-59.523,17	EUR																				
Interna stopa povrata	5,31%	%																				
IZRAČUN FINANCIJSKOG JAZA I OČEKIVANI IZNOS SUFINANCIRANJA																						
Diskontirani ukupni investicijski troškovi	(829.316)	EUR																				
Diskontirani troškovi zamjene	(132.299)	HRK																				
Diskontirani operativni troškovi	(479.353)	HRK																				
Diskontirani prihodi	1.340.034	HRK																				
Diskontirani ostatak vrijednosti	41.411	HRK																				
Diskontirana neto dobit	769.792	EUR																				
Stopa financijskog jaza	7,18%	%																				
Prihvatljivi investicijski troškovi	978.796	EUR																				
Maksimalni iznos za sufinanciranje	100,00%	%																				
Iznos na koji se primjenjuje stopa sufinanciranja	70.252	EUR																				
Stopa sufinanciranja EU	85,00%	%																				
Traženi iznos bespovratnih sredstava EU	59.714	EUR																				
Udio bespovratnih sredstava EU	6,10%	%																				
Iznos privatnih sredstava	919.082	EUR																				
Privatni udio u investiciji	93,90%	%																				

Tablica 101: VDSL (FTTC) **Ekonomska analiza** – proračun u HRK

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA	DA																				
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)	100,00%	%																				
Ukupni investicijski troškovi	(7.374.742)	HRK	(196.000)	(1.547.686)	(5.631.056)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(2.212.423)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1.106.211)	-	-	-	-	-	-	(1.106.211)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(7.438.018)	HRK	-	-	-	(193.763)	(272.697)	(391.099)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)	(470.033)
Ukupni prihodi	20.416.770	HRK	-	-	-	746.955	995.940	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925	1.244.925
Ukupni ostatak vrijednosti	1.050.901	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.050.901
Ušteda e- zdravstvo	9.290.264	HRK	-	-	-	95.918	182.084	219.811	219.811	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434	659.434
Koristi za poslovne subjekte	54.663.778	HRK	-	-	-	-	-	564.265	1.613.799	2.625.715	3.680.515	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135	4.198.135
Koristi za kućanstva	8.088.075	HRK	-	-	-	216.994	411.926	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277	497.277
Koristi za javni sektor	3.736.408	HRK	-	-	-	113.224	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449	226.449
Ukupno	80.221.013	HRK	(196.000)	(1.547.686)	(5.631.056)	979.328	1.543.702	2.361.629	3.332.229	4.783.767	5.838.567	5.249.976	6.356.187	6.356.187	6.356.187	6.356.187	6.356.187	6.356.187	6.356.187	5.249.976	6.356.187	7.407.088
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	5,00%	%																				
Diskontni faktor	#	#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi	(6.454.781)	HRK	(186.667)	(1.403.797)	(4.864.318)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene	(1.161.754)	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(679.118)	-	-	-	-	-	-	(482.636)	-	-
Ukupni operativni troškovi	(4.136.824)	HRK	-	-	-	(159.409)	(213.665)	(291.844)	(334.044)	(318.137)	(302.987)	(288.559)	(274.818)	(261.732)	(249.268)	(237.399)	(226.094)	(215.327)	(205.074)	(195.308)	(186.008)	(177.150)
Ukupni prihodi	11.519.510	HRK	-	-	-	614.522	780.345	928.982	884.745	842.614	802.490	764.276	727.882	693.221	660.210	628.772	598.830	570.314	543.157	517.292	492.659	469.199
Ukupni ostatak vrijednosti	396.073	HRK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	396.073
Ušteda e-zdravstvo	4.944.094	HRK	-	-	-	78.912	142.667	164.027	156.216	446.331	425.077	404.835	385.557	367.197	349.712	333.059	317.199	302.094	287.709	274.008	260.960	248.534
Koristi za poslovne subjekte	28.196.086	HRK	-	-	-	-	-	421.064	1.146.897	1.777.187	2.372.493	2.577.291	2.454.562	2.337.679	2.226.361	2.120.343	2.019.375	1.923.214	1.831.632	1.744.412	1.661.345	1.582.233
Koristi za kućanstva	4.545.498	HRK	-	-	-	178.521	322.755	371.076	353.405	336.577	320.549	305.285	290.748	276.902	263.717	251.159	239.199	227.808	216.960	206.629	196.789	187.418
Koristi za javni sektor	2.112.228	HRK	-	-	-	93.150	177.429	168.980	160.933	153.270	145.971	139.020	132.400	126.095	120.091	114.372	108.926	103.739	98.799	94.094	89.614	85.346
Ukupno	39.960.130	HRK	(186.667)	(1.403.797)	(4.864.318)	805.695	1.209.531	1.762.284	2.368.153	3.237.842	3.763.593	3.223.030	3.716.331	3.539.363	3.370.822	3.210.306	3.057.435	2.911.842	2.290.547	2.641.127	2.515.359	2.791.653
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																						
Ekonomska neto sadašnja vrijednost	39.960.129,74	HRK																				
Ekonomska interna stopa povrata	35,6%	%																				
Omjer koristi i troškova	4,40	#																				

Tablica 102: VDSL (FTTC) **Ekonomska analiza** – proračun u **EUR**

UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Uključenost prihoda projekta u ekonomsku	DA																					
Udio troškova projekta (prihvatljivih i neprihvatljivih) u ukupnim troškovima potrebnim za funkcionalnost projekta (troškovi projekta i troškovi izvan projekta)		100,00%	%																			
Ukupni investicijski troškovi		(978.796) EUR	(26.014)	(205.413)	(747.370)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene		(293.639) EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(146.819)	-	-	-	-	-	-	(146.819)	-	-
Ukupni operativni troškovi		(987.195) EUR	-	-	-	(25.717)	(36.193)	(51.908)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)	(62.384)
Ukupni prihodi		2.709.771 EUR	-	-	-	99.138	132.184	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230	165.230
Ukupni ostatak vrijednosti		139.479 EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ušteda e- zbravstvo		1.220.861 EUR	-	-	-	12.605	23.928	28.896	28.896	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658	86.658
Koristi za poslovne subjekte		7.183.528 EUR	-	-	-	-	-	74.152	212.074	345.063	483.667	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689	551.689
Koristi za kućanstva		1.073.472 EUR	-	-	-	28.800	54.672	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000
Koristi za javni sektor		65.169 EUR	-	-	-	1.975	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950	3.950
Ukupno		10.132.648 EUR	(26.014)	(205.413)	(747.370)	116.801	178.541	286.310	413.756	604.507	743.121	664.323	811.143	811.143	811.143	811.143	811.143	811.143	811.143	811.143	811.143	950.621
DISKONTIRANI UKUPNI EKONOMSKI NOVČANI TOKOVI																						
Diskontna stopa	5,00%		%																			
Diskontni faktor		#	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Ukupni investicijski troškovi		(856.697) EUR	(24.775)	(186.316)	(645.606)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni troškovi zamjene		(154.191) EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(90.134)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni operativni troškovi		(549.051) EUR	-	-	-	(21.157)	(28.358)	(38.734)	(44.335)	(42.224)	(40.213)	(38.298)	(36.475)	(34.738)	(33.084)	(31.508)	(30.008)	(28.579)	(27.218)	(25.922)	(24.687)	(23.512)
Ukupni prihodi		1.528.902 EUR	-	-	-	81.561	103.570	123.297	117.426	111.834	106.509	101.437	96.607	92.006	87.625	83.452	79.478	75.694	72.089	68.656	65.387	62.273
Ukupni ostatak vrijednosti		52.568 EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ušteda e-zdravstvo		649.718 EUR	-	-	-	10.370	18.748	21.555	20.529	58.654	55.861	53.201	50.667	48.254	45.957	43.768	41.684	39.699	37.809	36.008	34.294	32.661
Koristi za poslovne subjekte		3.705.330 EUR	-	-	-	-	-	55.333	150.717	233.545	311.776	338.689	322.561	307.201	292.573	278.641	265.372	252.735	240.700	229.238	218.322	207.926
Koristi za kućanstva		80.071 EUR	-	-	-	3.145	5.685	6.537	6.225	5.929	5.647	5.378	5.122	4.878	4.645	4.424	4.214	4.013	3.822	3.640	3.467	3.301
Koristi za javni sektor		4.890 EUR	-	-	-	216	411	391	373	355	338	322	306	292	278	265	252	240	229	218	207	198
Ukupno		4.461.539 EUR	(24.775)	(186.316)	(645.606)	74.134	100.056	168.379	250.934	368.093	439.917	370.593	438.788	417.894	397.994	379.042	360.992	343.802	263.374	311.839	296.989	335.415
POKAZATELJI EKONOMSKOG UČINKA																						
Ekonomska neto sadašnja vrijednost		3.611.349,72	EUR																			
Ekonomska interna stopa povrata		35,60%	%																			
Omjer koristi i troškova		4,40	#																			

